

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of

Atsushi TOMITA et al.

Group Art Unit: Unassigned

Application No.: Unassigned

Examiner: Unassigned

Filing Date: January 23, 2004

Confirmation No.: Unassigned

Title: IMAGE FORMING APPARATUS CAPABLE OF FORMING IMAGE FOR BROADCASTING PROGRAM
AT PROPER TIMING

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following priority foreign application(s) in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

Country: Japan

Patent Application No(s): 2003-017720

Filed: January 27, 2003

In support of this claim, enclosed is a certified copy(ies) of said foreign application(s). Said prior foreign application(s) is referred to in the oath or declaration. Acknowledgment of receipt of the certified copy(ies) is requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

By

Platon N. Mandros

Registration No. 22,124

P.O. Box 1404
Alexandria, Virginia 22313-1404
(703) 836-6620

Date: January 23, 2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 1月27日
Date of Application:

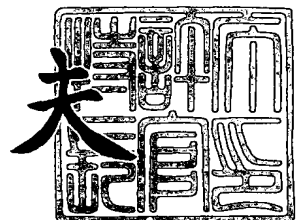
出願番号 特願2003-017720
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-017720]

出願人 ミノルタ株式会社
Applicant(s):

2003年 9月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3079010

【書類名】 特許願
【整理番号】 1022180
【提出日】 平成15年 1月27日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04N 7/025
H04N 7/035
H04N 5/445

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府中央区安土町二丁目 3 番 1 3 号大阪国際ビル ミ
ノルタ株式会社内

【氏名】 富田 篤

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府中央区安土町二丁目 3 番 1 3 号大阪国際ビル ミ
ノルタ株式会社内

【氏名】 日野 秀樹

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府中央区安土町二丁目 3 番 1 3 号大阪国際ビル ミ
ノルタ株式会社内

【氏名】 前 豪郎

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府中央区安土町二丁目 3 番 1 3 号大阪国際ビル ミ
ノルタ株式会社内

【氏名】 川村 勇司

【特許出願人】

【識別番号】 000006079

【住所又は居所】 大阪府中央区安土町二丁目 3 番 1 3 号大阪国際ビル

【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100064746

【弁理士】

【氏名又は名称】 深見 久郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100085132

【弁理士】

【氏名又は名称】 森田 俊雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100083703

【弁理士】

【氏名又は名称】 仲村 義平

【選任した代理人】

【識別番号】 100096781

【弁理士】

【氏名又は名称】 堀井 豊

【選任した代理人】

【識別番号】 100098316

【弁理士】

【氏名又は名称】 野田 久登

【選任した代理人】

【識別番号】 100109162

【弁理士】

【氏名又は名称】 酒井 將行

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008693

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0209960

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置、プリントシステム、情報処理装置、データ送信方法、およびデータ伝送プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 プリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを含むデータ放送信号を受信する受信手段と、

前記受信したデータ放送信号から、前記プリント対象データと前記プリント出力に関わる制御信号とを検出する検出手段と、

前記検出した前記プリント対象データを記憶装置に格納する格納手段と、

前記検出した前記プリント出力に関わる制御信号に基づいて、前記記憶装置に格納した前記プリント対象データをプリント出力する出力手段とを備える、画像形成装置。

【請求項 2】 当該画像形成装置が前記プリント出力が不能な状態であるときに前記検出手段において前記プリント出力に関わる制御信号を検出した場合、前記プリント出力が不能な状態を脱した後にさらに前記検出手段においてプリント出力に関わる制御信号を検出するまで、前記プリント対象データのプリント出力を待機することを特徴とする、請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】 当該画像形成装置が前記プリント出力が可能な第 1 の状態以外の他の第 2 の状態であるときに、前記検出手段において前記プリント対象データを検出することで、前記第 2 の状態から前記第 1 の状態に移行する移行手段をさらに備える、請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記受信したデータ放送信号から前記データ放送の終了を検出する終了検出手段と、

前記終了を検出すると、前記記憶装置に格納した前記プリント対象データを消去する消去手段とをさらに備える、請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】 データ放送受信端末と画像形成装置とを含むプリントシステムであって、

前記データ放送受信端末は、

プリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを含むデータ放送信

号を受信する受信手段と、

前記受信したデータ放送信号から、前記プリント対象データと前記プリント出力に関わる制御信号とを検出する検出手段と、

前記検出した前記プリント対象データを前記画像形成装置に通知する第1の通知手段と、

前記検出した前記プリント出力に関わる制御信号を前記画像形成装置に通知する第2の通知手段とを備え、

前記画像形成装置は、

前記第1の通知手段によって前記データ放送受信端末から通知された前記プリント対象データを記憶装置に格納する格納手段と、

前記第2の通知手段によって前記データ放送受信端末から通知された前記プリント出力に関わる制御信号に基づいて、前記記憶装置に格納した前記プリント対象データをプリント出力する出力手段とを備える、プリントシステム。

【請求項6】 前記画像形成装置は、前記プリント出力が不能な状態であるときに前記第2の通知手段によって前記データ放送受信端末から前記プリント出力に関わる制御信号を通知された場合、前記プリント出力が不能な状態から復帰する復帰手段をさらに備え、

前記画像形成装置は、前記復帰手段によって前記プリント出力が不能な状態から復帰した後に、さらに前記第2の通知手段によって前記データ放送受信端末からプリント出力に関わる制御信号を通知されるまで、前記プリント対象データの出力を待機することを特徴とする、請求項5に記載のプリントシステム。

【請求項7】 前記画像形成装置は、前記プリント出力が可能な第1の状態から前記第1の状態以外の他の第2の状態に移行した旨を前記データ放送受信端末に通知する移行通知手段をさらに備え、

前記データ放送受信端末は、前記検出手段において前記受信したデータ放送信号からプリント対象データを検出すると、前記移行通知手段による前記画像形成装置からの前記第2の状態に移行した旨の通知に基づいて、前記画像形成装置に対して、前記第1の状態への移行を指示する指示手段をさらに備える、請求項5に記載のプリントシステム。

【請求項 8】 前記画像形成装置は、前記第 1 の通知手段によって前記データ放送受信端末から前記プリント対象データを通知された後に前記プリント出力が不能な状態となった場合に、前記プリント出力の開始が可能となるまでの時間である第 1 の時間データを、前記データ放送受信端末に対して送信する送信手段をさらに備え、

前記データ放送受信端末は、前記検出されたプリント出力に関わる制御信号から、前記データ放送信号に含まれる放送データが再生されるタイミングと前記検出されたプリント対象データをプリント出力するタイミングとの時間差である第 2 の時間データを抽出する抽出手段と、

前記画像形成装置の送信手段によって送信された第 1 の時間データと、前記抽出された第 2 の時間データとに基づいて、前記第 2 の通知手段において、前記検出した前記プリント出力に関わる制御信号を前記画像形成装置に通知するタイミングを決定する決定手段とをさらに備える、請求項 5 に記載のプリントシステム。

【請求項 9】 前記データ放送受信端末は、前記受信したデータ放送信号から、前記データ放送の終了を検出する終了検出手段と、

前記検出された前記データ放送の終了を前記画像形成装置に対して通知する終了通知手段とをさらに備え、

前記画像形成装置は、前記終了通知手段において前記データ放送受信端末から前記データ放送の終了を通知されると、前記記憶装置に格納した前記プリント対象データを消去する消去手段をさらに備える、請求項 5 に記載のプリントシステム。

【請求項 10】 データ放送受信端末と画像形成装置とを含むプリントシステムであって、

前記データ放送受信端末は、

受信したデータ放送信号から、プリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを検出する検出手段と、

前記検出した前記プリント対象データを前記画像形成装置に通知する通知手段と、

前記検出した前記プリント出力に関わる制御信号が、前記プリント対象データのプリント出力の開始を示す信号である場合に、前記画像形成装置に、前記プリント対象データのプリント出力の開始を指示するプリント開始データを通知するプリント開始通知手段と、

前記検出した前記プリント出力に関わる制御信号が、前記プリント対象データのプリント出力の禁止を示す信号である場合に、前記画像形成装置に、前記プリント対象データのプリント出力の禁止を指示するプリント禁止データを通知するプリント禁止通知手段とを備える、プリントシステム。

【請求項 11】 所定のアクセス先からプログラムを取得する取得手段と、前記取得したプログラムを実行することによって、映像情報とプリント対象データとを含む情報を受信する受信手段と、

前記受信した情報から、前記映像情報と前記プリント対象データとを分離する分離手段と、

前記分離した前記プリント対象データを記憶装置に格納する格納手段と、

前記分離した映像情報の再生中の所定のタイミングで、前記記憶装置に格納した前記プリント対象データをプリント出力するための指示を画像形成装置に対して行なう指示手段とを備える、情報処理装置。

【請求項 12】 映像情報と共に、プリント出力するためのプリント対象データを送信する第 1 の送信ステップと、

前記映像情報と共に、前記映像情報が再生されるタイミングと関連付けて前記プリント対象データのプリント出力に関わる制御信号を送信する第 2 の送信ステップとを備える、データ送信方法。

【請求項 13】 前記映像情報は動画を構成する各映像のコマであり、前記第 2 の送信ステップにおいて、前記動画の 1 コマである映像情報が再生されるタイミングと関連付けて送信される前記プリント出力に関わる制御信号は、前記プリント対象データのプリント出力開始と、前記プリント対象データのプリント出力の禁止と、前記動画の 1 コマである映像情報が再生されてから前記プリント対象データのプリント出力を開始するまでの時間と、前記プリント対象データの消去と、前記プリント対象データをプリント出力する際の条件との少なくとも 1 つ

を示す信号である、請求項 12 に記載のデータ送信方法。

【請求項 14】 コンピュータにデータ伝送処理を実行させるプログラムであって、

受信したデータ放送信号よりプリント対象データを検出する第 1 の検出ステップと、

前記受信したデータ放送信号よりプリント出力に関わる制御信号を検出する第 2 の検出ステップと、

前記第 1 の検出ステップにおいて検出された前記プリント対象データを画像形成装置に対して送出する送出ステップと、

前記第 2 の検出ステップにおいて検出された前記プリント出力に関わる制御信号に基づいて、前記画像形成装置に対して前記プリント対象データのプリント出力指示を行なう指示ステップとを実行させる、データ伝送プログラム。

【請求項 15】 前記受信したデータ放送信号より前記データ放送の終了を検出する第 3 の検出ステップと、

前記第 3 の検出ステップにおいて前記データ放送の終了を検出すると、前記画像形成装置に対して、前記プリント対象データの消去を指示する消去指示ステップとをさらに実行させる、請求項 14 に記載のデータ伝送プログラム。

【請求項 16】 前記プリント出力に関わる制御信号は、前記プリント出力に関わる制御信号が検出された前記データ放送信号に含まれる放送データが再生されるタイミングと前記プリント対象データをプリント出力するタイミングとの時間差を示す信号である、請求項 14 に記載のデータ伝送プログラム。

【請求項 17】 前記第 2 の検出ステップにおいては、前記第 1 の検出ステップにおいて前記プリント対象データを検出したデータ放送信号とは異なる他のデータ放送信号から、前記プリント対象データのプリント出力に関わる制御信号を検出することを特徴とする、請求項 14 に記載のデータ伝送プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は画像形成装置、プリントシステム、情報処理装置、データ送信方法

、およびデータ伝送プログラムに関し、特に、テレビジョン放送の垂直帰線消去期間に重畳されるプリント対象データ、もしくは、デジタルテレビ放送のサービス情報データにより送信されるプリント対象データを画像形成する画像形成装置、プリントシステム、情報処理装置、データ送信方法、およびデータ伝送プログラムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

放送電波の有効利用とテレビジョン放送の一層のサービス向上とを目的として、テレビジョン放送の垂直帰線消去期間である特定の水平走査期間に、その番組に関する様々な文字放送データが重畳されて伝送されている。この文字放送データの中には様々な情報が含まれており、この文字放送データに基づいて、文字放送受信機では、文字放送番組を構成する文字や絵などの符号データを復調し再生してテレビ画面に表示している。

【0 0 0 3】

また、近年、映像および音声をデジタル圧縮して伝送するシステムであるデジタルテレビ放送が実用化されている。デジタルテレビ放送においては、放送する映像に加えて、番組に関する様々な情報を含んだサービス情報データが伝送される。

【0 0 0 4】

このような文字放送データや、サービス情報データを活用するシステムとして、特許文献 1 は、テレビジョン放送信号の垂直帰線消去期間に重畳した文字データ放送を復調して U R L (Uniform Resource Locators) を判別して抽出し、抽出した U R L を記憶し、記憶した U R L にアクセスしてウェブページを表示することのできる文字放送受信装置を開示している。

【0 0 0 5】

また、特許文献 2 は、指定されたテレビジョン放送電波に含まれている文字放送またはデータ放送の情報から、テキストと静止画あるいはイラストとを抽出して所定のレイアウトに加工し、予め指定した時刻、もしくは任意の時刻に画像形成装置に出力する、テレビチューナ付きプリンタである情報処理装置を開示して

いる。

【0006】

また、特許文献3は、視聴者から予め指定されたデータに対応するデータを含む放送データを、それが重畳されている映像信号および音声信号と共に記憶するデータ放送受信装置を開示している。

【0007】

このような放送番組として、具体的には、教育番組において、その番組の後半に理解度を確認するための小テストを行なう場合が考えられる。そのような場合に、番組の途中に小テストのサービス情報を伝送し、受信側でテスト用紙をプリント出力する必要がある。なぜなら、テスト用紙を事前に配布したりプリント出力しておいたりしていたのでは、受講者に問題がわかってしまい、小テストの正確な結果が得られないからである。

【0008】

また、資料の情報を含む放送データを伝送することによって、ブロードキャストでプレゼンテーションを行なうことも考えられる。そのような場合にもまた、適切なタイミングで資料をプリント出力する必要がある。なぜなら、資料がプリント出力されるタイミングが適切でなく、資料が事前に配布されたりプリント出力されたりしたのでは、プレゼンテーションの効果が薄れてしまうからである。

【0009】

【特許文献1】

特開2000-101979号公報

【0010】

【特許文献2】

特開平11-341423号公報

【0011】

【特許文献3】

特開平11-102550号公報

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、実際のテレビジョン放送においては、災害や重大事件の発生などにより、番組が中断されたり延期になったりする場合もある。そのような場合、上述の特許文献 1～3 に開示されている文字放送受信装置、情報処理装置、あるいはデータ放送受信装置では、所望するタイミングでプリント出力できないという問題があった。

【0013】

また、画像形成装置は、プリント用紙がないなどの要因ですぐにプリント出力できない場合がある。このような場合にも、上述の特許文献 1～3 に開示されている文字放送受信装置、情報処理装置、あるいはデータ放送受信装置では、プリント出力すべきタイミングになったときすぐにプリント出力できない場合があり、プリント用紙の補給を行なっている間に番組が進行し、プリント出力しているときに、すでにそれを必要としているタイミングを逃している可能性もあるという問題がある。すなわち、上の例では、小テストの用紙をプリント出力しているときに、すでに小テストの回答を放送している場合もある。そのような場合に、適切なタイミング以外でプリント出力されると、用紙の無駄遣いになってしまうという問題もあった。

【0014】

さらに、画像形成装置は、通常、消費電力を抑えるための省電力モードを備えており、省電力モード中は定着装置の温度を低く保つよう制御されている。そのため、省電力モード中は、すぐにプリント出力を開始できない。すなわち、上述の特許文献 1～3 に開示されている文字放送受信装置、情報処理装置、あるいはデータ放送受信装置においては、画像形成装置が省電力モードであるときにプリント出力すべきタイミングになってもすぐにプリント出力できず、定着装置の温度が定着可能な温度になってからプリント出力を開始することになる。そのため、プリント出力を行なっているときには、すでにそれを必要としているタイミングを逃している可能性もあるという問題がある。すなわち、上の例では、小テストの用紙をプリント出力しているときに、すでに小テストの回答を放送している場合もある。そのような場合に、適切なタイミング以外でプリント出力されると、用紙の無駄遣いになってしまうという問題もあった。

【0015】

また、上述の特許文献1～3に開示されている文字放送受信装置、情報処理装置、あるいはデータ放送受信装置においては、プリント出力予定のプリント対象データを受信後、プリント出力を開始するタイミングになるまでデータを保持することがなされるが、所望のタイミングでプリント出力ができなかった場合に、プリント出力予定の画像が画像形成装置内に残り、画像形成装置の記憶容量を圧迫するという問題もあった。

【0016】

さらに、インターネットなどを介して放送画像を入手して放送番組を活用することも考えられる。具体的には、教育番組のデータをインターネットなどを介して入手して受講することなどが考えられる。このような場合に、受講者は、プリント出力するタイミングになって初めて手動でプリント指示を行なっているのが一般的である。そのため、プリント出力が完了したときにはすでにそれを必要としているタイミングを逃している可能性もあるという問題がある。すなわち、上の例では、小テストの用紙のプリント出力が完了したときには、すでに小テストの時間がかかり経過している、あるいは終了している場合もあるという問題があった。また、インターネットなどを介して放送番組を受信する場合には、受信装置であるパーソナルコンピュータ等の性能に応じて再生時間が変化するので、特許文献2に開示されているような予め指定した時刻に画像形成装置に出力するという出力方法を実現することは難しいという問題もあった。

【0017】

本発明はこれらの問題に鑑みてなされたものであって、適切なタイミングで放送番組の画像形成を行なうことのできる画像形成装置、プリントシステム、情報処理装置、データ送信方法、およびデータ伝送プログラムを提供することを目的とする。

【0018】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために、本発明のある局面に従うと、画像形成装置は、プリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを含むデータ放送信号を受

信する受信手段と、受信したデータ放送信号から、プリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを検出する検出手段と、検出したプリント対象データを記憶装置に格納する格納手段と、検出したプリント出力に関わる制御信号に基づいて、記憶装置に格納したプリント対象データをプリント出力する出力手段とを備える。

【0019】

また、画像形成装置は、当該画像形成装置がプリント出力が不能な状態であるときに検出手段においてプリント出力に関わる制御信号を検出した場合、プリント出力が不能な状態を脱した後にさらに検出手段においてプリント出力に関わる制御信号を検出するまで、プリント対象データのプリント出力を待機することが望ましい。

【0020】

また、画像形成装置は、当該画像形成装置がプリント出力が可能な第1の状態以外の他の第2の状態であるときに、検出手段においてプリント対象データを検出することで、第2の状態から第1の状態に移行する移行手段をさらに備えることが望ましい。

【0021】

また、画像形成装置は、受信したデータ放送信号からデータ放送の終了を検出する終了検出手段と、終了を検出すると、記憶装置に格納したプリント対象データを消去する消去手段とをさらに備えることが望ましい。

【0022】

本発明の他の局面に従うと、プリントシステムは、データ放送受信端末と画像形成装置とを含むプリントシステムであって、データ放送受信端末は、プリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを含むデータ放送信号を受信する受信手段と、受信したデータ放送信号から、プリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを検出する検出手段と、検出したプリント対象データを画像形成装置に通知する第1の通知手段と、検出したプリント出力に関わる制御信号を画像形成装置に通知する第2の通知手段とを備え、画像形成装置は、第1の通知手段によってデータ放送受信端末から通知されたプリント対象データを記憶装

置に格納する格納手段と、第2の通知手段によってデータ放送受信端末から通知されたプリント出力に関わる制御信号に基づいて、記憶装置に格納したプリント対象データをプリント出力する出力手段とを備える。

【0023】

また、プリントシステムに含まれる画像形成装置は、プリント出力が不能な状態であるときに第2の通知手段によってデータ放送受信端末からプリント出力に関わる制御信号を通知された場合、プリント出力が不能な状態から復帰する復帰手段をさらに備え、プリントシステムに含まれる画像形成装置は、復帰手段によってプリント出力が不能な状態から復帰した後に、さらに第2の通知手段によってデータ放送受信端末からプリント出力に関わる制御信号を通知されるまで、プリント対象データの出力を待機することが望ましい。

【0024】

また、プリントシステムに含まれる画像形成装置は、プリント出力が可能な第1の状態から第1の状態以外の他の第2の状態に移行した旨をデータ放送受信端末に通知する移行通知手段をさらに備え、プリントシステムに含まれるデータ放送受信端末は、検出手段において受信したデータ放送信号からプリント対象データを検出すると、移行通知手段による画像形成装置からの第2の状態に移行した旨の通知に基づいて、画像形成装置に対して、第1の状態への移行を指示する指示手段をさらに備えることが望ましい。

【0025】

また、プリントシステムに含まれる画像形成装置は、第1の通知手段によってデータ放送受信端末からプリント対象データを通知された後にプリント出力が不能な状態となった場合に、プリント出力の開始が可能となるまでの時間である第1の時間データを、データ放送受信端末に対して送信する送信手段をさらに備え、プリントシステムに含まれるデータ放送受信端末は、検出されたプリント出力に関わる制御信号から、データ放送信号に含まれる放送データが再生されるタイミングと検出されたプリント対象データをプリント出力するタイミングとの時間差である第2の時間データを抽出する抽出手段と、画像形成装置の送信手段によって送信された第1の時間データと、抽出された第2の時間データとに基づいて

、第2の通知手段において、検出したプリント出力に関わる制御信号を画像形成装置に通知するタイミングを決定する決定手段とをさらに備えることが望ましい。

【0026】

また、プリントシステムに含まれるデータ放送受信端末は、受信したデータ放送信号から、データ放送の終了を検出する終了検出手段と、検出されたデータ放送の終了を画像形成装置に対して通知する終了通知手段とをさらに備え、プリントシステムに含まれる画像形成装置は、終了通知手段においてデータ放送受信端末からデータ放送の終了を通知されると、記憶装置に格納したプリント対象データを消去する消去手段をさらに備えることが望ましい。

【0027】

本発明のさらに他の局面に従うと、プリントシステムは、データ放送受信端末と画像形成装置とを含むプリントシステムであって、データ放送受信端末は、受信したデータ放送信号から、プリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを検出する検出手段と、検出したプリント対象データを画像形成装置に通知する通知手段と、検出したプリント出力に関わる制御信号が、プリント対象データのプリント出力の開始を示す信号である場合に、画像形成装置に、プリント対象データのプリント出力の開始を指示するプリント開始データを通知するプリント開始通知手段と、検出したプリント出力に関わる制御信号が、プリント対象データのプリント出力の禁止を示す信号である場合に、画像形成装置に、プリント対象データのプリント出力の禁止を指示するプリント禁止データを通知するプリント禁止通知手段とを備える。

【0028】

本発明のさらに他の局面に従うと、情報処理装置は、所定のアクセス先からプログラムを取得する取得手段と、取得したプログラムを実行することによって、映像情報とプリント対象データとを含む情報を受信する受信手段と、受信した情報から、映像情報とプリント対象データとを分離する分離手段と、分離したプリント対象データを記憶装置に格納する格納手段と、分離した映像情報の再生中の所定のタイミングで、記憶装置に格納したプリント対象データをプリント出力す

るための指示を画像形成装置に対して行なう指示手段とを備える。

【0029】

本発明のさらに他の局面に従うと、データ送信方法は、映像情報と共に、プリント出力するためのプリント対象データを送信する第1の送信ステップと、映像情報と共に、映像情報が再生されるタイミングと関連付けてプリント対象データのプリント出力に関わる制御信号を送信する第2の送信ステップとを備える。

【0030】

さらに、上述の映像情報は動画を構成する各映像のコマであり、第2の送信ステップにおいて、動画の1コマである映像情報が再生されるタイミングと関連付けて送信されるプリント出力に関わる制御信号は、プリント対象データのプリント出力開始と、プリント対象データのプリント出力の禁止と、動画の1コマである映像情報が再生されてからプリント対象データのプリント出力を開始するまでの時間と、プリント対象データの消去と、プリント対象データをプリント出力する際の条件との少なくとも1つを示す信号であることが望ましい。

【0031】

本発明のさらに他の局面に従うと、データ伝送プログラムは、コンピュータにデータ伝送処理を実行させるプログラムであって、受信したデータ放送信号よりプリント対象データを検出する第1の検出ステップと、受信したデータ放送信号よりプリント出力に関わる制御信号を検出する第2の検出ステップと、第1の検出ステップにおいて検出されたプリント対象データを画像形成装置に対して送出する送出ステップと、第2の検出ステップにおいて検出されたプリント出力に関わる制御信号に基づいて、画像形成装置に対してプリント対象データのプリント出力指示を行なう指示ステップとを実行させる。

【0032】

また、データ伝送プログラムは、受信したデータ放送信号よりデータ放送の終了を検出する第3の検出ステップと、第3の検出ステップにおいてデータ放送の終了を検出すると、画像形成装置に対して、プリント対象データの消去を指示する消去指示ステップとをさらに実行させることが望ましい。

【0033】

さらに、プリント出力に関わる制御信号は、プリント出力に関わる制御信号が検出されたデータ放送信号に含まれる放送データが再生されるタイミングとプリント対象データをプリント出力するタイミングとの時間差を示す信号であることが望ましい。

【0034】

また、第2の検出ステップにおいては、第1の検出ステップにおいてプリント対象データを検出したデータ放送信号とは異なる他のデータ放送信号から、プリント対象データのプリント出力に関わる制御信号を検出することが望ましい。

【0035】

【発明の実施の形態】

以下に、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品および構成要素には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがってそれらについての詳細な説明は繰返さない。

【0036】

(1) プリントシステムの構成について

図1は、本実施の形態におけるプリントシステムの構成の具体例を示す図である。図1を参照して、本実施の形態におけるプリントシステムは、データ放送信号を受信するデータ放送受信端末1と、プリント対象データを用紙にプリントするデジタル複写機、プリンタなどの画像形成装置8とを含んで構成され、これらはLAN (Local Area Network) を介して通信を行なう。なお、データ放送受信端末1と画像形成装置8との通信は、LAN等の専用回線を介した通信であってもよいし、電話回線等の一般回線を介した通信であってもよいし、無線通信であってもよい。

【0037】

上述のデータ放送信号は、プリント対象データとプリント対象データのプリント出力などを制御するプリント出力に関わる制御信号とを含む信号である。データ放送信号が動画データを含む信号である場合、プリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とは、動画データとは異なるデータとして動画データの各

コマごとに含まれてもよい。また、動画データを構成する各コマとは異なったコマに含まれてもよい。

【0038】

本プリントシステムにおいて、データ放送受信端末1は、受信したデータ放送信号からプリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを検出する。そしてデータ放送受信端末1は、検出したプリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを画像形成装置8に通知する。

【0039】

画像形成装置8は、データ放送受信端末1からプリント対象データを受信したときには、プリント対象データのプリント出力を開始しない。画像形成装置8は、プリント対象データとは別にデータ放送受信端末1から通知されるプリント出力に関わる制御信号の受信を待ち、データ放送受信端末1から受信したプリント出力に関わる制御信号にプリントの開始を指示する情報が含まれている場合に、受信したプリント対象データのプリント出力を開始する。

【0040】

画像形成装置8は、用紙切れなどのようなプリント出力が不能な状態の場合、用紙を補給してプリント出力が可能な状態になっても自動的にプリント出力を開始しないように設計されていることが好ましい。なぜなら、用紙を補給したときに自動的にプリント出力するように設計されていると、すでに番組の放送が終了していた場合に、プリント出力した用紙を活用できない可能性があるからである。

【0041】

また、画像形成装置8は、消費電力を抑える省電力モードを備えていることが好ましい。画像形成装置8が省電力モードである場合には、プリント出力を開始する場合には、省電力モードを解除することが好ましい。なお、その場合の構成については後述する。

【0042】

さらに図1を参照して、本プリントシステムには、LANに接続された情報処理装置9がさらに含まれる。情報処理装置9は、インターネットにも接続されて

おり、インターネットに接続された中継装置 70 を介して、映像情報を公開している情報処理装置 71 から放送画像を取得する。そして、放送画像を再生中に、必要なタイミングで画像形成装置 8 にプリント対象データを出力してプリント出力を実行させる。

【0043】

画像形成装置 8 は、情報処理装置 9 からプリント対象データを受信すると、すぐにプリント出力を開始する。また、画像形成装置 8 は、画像処理装置 9 からプリント対象データを受信したときに用紙切れなどのようなプリント出力不能な状態の場合、用紙を補給することで新たなプリント指示がなくても自動的にプリント出力を開始するように設計されていることが好ましい。

【0044】

次に、図 1 に示されるプリントシステムに含まれる各装置について詳しく説明する。

【0045】

(1-1) データ放送受信端末 1 について

本プリントシステムに含まれるデータ放送受信端末 1 がアナログデータ放送用チューナを有する場合のデータ放送受信端末 1 a の構成、およびデータ放送受信端末 1 a におけるデータの流れについて、図 2 に示したブロック図を用いて説明する。図 2 は、本プリントシステムに含まれるデータ放送受信端末 1 であるデータ放送受信端末 1 a の、構成の具体例を示すブロック図である。

【0046】

図 2 を参照して、データ放送受信端末 1 a は、図示しない放送局より、文字放送信号をアンテナ 3 で受信する。ここで受信する文字放送信号は、放送局で製作されたテレビ番組のテレビジョン信号であって、符号化された文字放送データが垂直帰線消去期間に重畳されたテレビジョン信号である。そして、アンテナ 3 は、受信された文字放送信号をテレビジョン信号受信回路 12 に供給する。

【0047】

テレビジョン信号受信回路 12 は、アンテナ 3 から受信した複数のテレビジョン信号である文字放送データから、所望のテレビジョン信号を選択して復調し、

音声信号と複合映像信号とに分離する。そして、テレビジョン信号受信回路 12 は、分離した音声信号を音声復調増幅回路 13 と受信回路 21 とに供給し、分離した複合映像信号を輝度増幅・色復調回路 17 と受信回路 21 とに供給する。

【0048】

輝度増幅・色復調回路 17 は、テレビジョン信号受信回路 12 から供給された複合映像信号を、輝度信号と色信号とに分離して生成し、映像切換回路 18 を介して映像増幅回路 19 に供給する。

【0049】

映像増幅回路 19 は、輝度増幅・色復調回路 17 から映像切換回路 18 を介して供給された輝度信号と色信号とに分離された複合映像信号を、所定の信号値に増幅する。そして、映像増幅回路 19 は、増幅した複合映像信号を、テレビ画面を表示する表示装置 6 に供給する。表示装置 6 は、映像増幅回路 19 から供給された、増幅された複合映像信号を再生する。

【0050】

音声復調増幅回路 13 は、テレビジョン信号受信回路 12 から供給された音声信号の周波数を復調し、音声切換回路 14 を介して音声増幅回路 15 に供給する。

【0051】

音声増幅回路 15 は、音声復調増幅回路 13 から音声切換回路 14 を介して供給された音声信号を、所定の信号値に増幅する。そして、音声増幅回路 15 は、増幅した音声信号をスピーカ 5 に供給する。スピーカ 5 は、音声増幅回路 15 から供給された、増幅された音声信号を再生する。

【0052】

受信回路 21 は、テレビジョン信号受信回路 12 から供給された複合映像信号より、重畳されている文字信号を分離して抽出する。そして、受信回路 21 は、抽出した文字放送データラインごとの符号化データを復号処理部 22 に供給する。

【0053】

復号処理部 22 は、復号処理部 22 全体を制御する CPU (Central Processi

ng Unit) 30を含んで構成される。復号処理部22は、受信回路21から供給された文字放送データラインごとの符号化データより、プリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを検出する。そして、復号処理部22は、検出したプリント対象データを固定記憶装置41に格納する。

【0054】

復号処理部22を構成するCPU30は、受信回路21から復号処理部22に供給された文字放送データラインごとの符号化データを復号する。すなわち、CPU30は、受信回路21から復号処理部22に供給された文字放送データラインごとの符号化データをデータメモリ26に格納する。そして、CPU30は、ROM (Read Only Memory) 24に格納されている文字信号データを解読するためのプログラムを、作業領域とするRAM (Random Access Memory) 23に読出して実行することで、データメモリ26に格納された文字放送データを、文字発生器25に格納されている文字や図形のキャラクタを用いて、文字放送用表示データに変換する。そして、CPU30は、変換した文字放送用表示データを、表示処理回路28を介して表示メモリ29に格納する。

【0055】

表示処理回路28は、表示メモリ29に格納された文字放送用表示データをRGB (Red, Green, Blue : 色) 信号に合成して、映像切換回路18に供給する。

【0056】

また、受信回路21は、テレビジョン信号受信回路12から音声信号を供給された場合には、音声信号を付加音デコーダ27に供給する。

【0057】

付加音デコーダ27は、テレビジョン信号受信回路12から供給された音声信号を付加音信号に変換し、音声切換回路14に供給する。

【0058】

リモートコントローラ (以下、リモコンと言う) 7は、利用者より、テレビジョン放送番組の選択や、スピーカ5や表示装置6で再生される音声や映像を他の音声や映像に切替える切換命令の操作入力を受け付け、それに対応するリモコン信号をリモコン受信部32に発信する。リモコン受信部32は、リモコン7からリ

モコン信号を受信し、受信したリモコン信号を制御マイクロコンピュータ（以下、マイコンと言う）33に供給する。

【0059】

制御マイコン33は、リモコン受信部32から供給されたりモコン信号から、各種回路の動作や処理を制御する制御信号を生成する。そして、制御マイコン33は、生成した制御信号をCPU30に供給する。

【0060】

CPU30は、制御マイコン33から供給された制御信号により、復号処理部22全体を制御する。CPU30によって復号処理部22が制御されることによって、例えば、音声切換回路14では、復号処理部22の付加音デコーダ27から供給される音声信号と、音声復調増幅回路13から供給される文字放送番組データの映像信号と、輝度増幅・色復調回路17から供給される映像信号とを切替える制御が行なわれる。

【0061】

また、CPU30は、固定記憶装置41に格納されたプリント対象データを、NIC（Network Interface Card）45からLANを介して、画像形成装置8に送信する。

【0062】

なお、図1において、データ放送受信端末1と画像形成装置8とは各々独立した装置として示されているが、データ放送受信端末1と画像形成装置8との構成はこのような構成に限定されず、両機能を備え一体に構成された装置であっても構わない。そこで、他の実施例として、本システムに含まれる画像形成装置8がアナログデータ放送用チューナを有する画像形成装置100aである場合の構成、および画像形成装置100aにおけるデータの流れについて、図3に示したブロック図を用いて説明する。

【0063】

図3を参照して、画像形成装置100aは、図2に示されるNIC45に替えて、画像形成部46をさらに備える。そして、画像形成部46は、LANを介して情報処理装置9と接続されている。

【0064】

本画像形成装置100aにおいて、図2に構成の具体例が示されるデータ放送端末1aと同様に、復号処理部22を構成するCPU30は、文字放送データラインごとの符号化データから、プリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを検出する。そして、CPU30は、検出したプリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを画像形成部46に供給する。画像形成部46は、CPU30から供給されたプリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを処理する。すなわち、画像形成部46は、上述の画像形成装置8と同様に、CPU30から供給されたプリント対象データをプリント出力する。

【0065】

次に、本プリントシステムに含まれるデータ放送受信端末が、デジタルテレビ放送用チューナを有する場合のデータ放送受信端末1bの構成について、図4に示したブロック図を用いて説明する。図4は、データ放送受信端末1bの構成の具体例を示すブロック図である。なお、本実施の形態においては、デジタルテレビ信号の伝送源が放送衛星を用いたものである場合について説明するが、地上波を用いたものおよびケーブルテレビにおいても同様である。

【0066】

図4を参照して、データ放送受信端末1bは、BSアンテナ4に接続された選局回路51、QP SK (Quarternary Phase-Shift Keying; 1/4位相シフトキーイング) 復調器52、デスクランブラ53、トランスポート分離機54、MPE (Motion Picture Expert Group) 55、およびD/A (Digital-to-Analog) 変換器56からなる信号処理部と、信号処理部に接続されたバス57を介した、CPU58、ICカード59、RAM60、ROM61、および固定記憶装置62からなる制御部とを含んで構成される。

【0067】

デジタルテレビ放送システムにおいては、DVB (Digital Video Broadcasting) 規格に準じた信号形態とシステムとが採用されている。そのため、データ放送受信端末1bの信号処理部は、BSアンテナ4でDVB規格に準じて伝送されたデジタルテレビ信号を受信する。そして、BSアンテナ4は、受信したデ

デジタルテレビ信号を中間周波数に変換して、選局回路 51 に供給する。

【0068】

選局回路 51 は、視聴者のコンピュータのみで選局されたチャンネルに基づいて、BS アンテナ 4 から供給されたデジタルテレビ信号をベースバンド信号に変換する。そして、選局回路 51 は、変換したベースバンド信号を、QPSK 復調器 52 に供給する。

【0069】

QPSK 復調器 52 は、選局回路 51 から供給されたベースバンド信号をデジタルデータに復調する。そして、QPSK 復調器 52 は、復調されたデジタルデータをパケットごとに区分して、トランスポートストリームデータとしてデスクランブラ 53 に供給する。

【0070】

デスクランブラ 53 は、QPSK 復調器 52 から供給されたトランスポートストリームデータが暗号化されている場合に、それらを復号化してトランスポート分離器 54 に供給する。また、QPSK 復調器 52 から供給されたトランスポートストリームデータが暗号化されていない場合に、それらをそのままトランスポート分離器 54 に供給する。

【0071】

トランスポート分離器 54 は、パケット分離手順に従い、デスクランブラ 53 から供給されたトランスポートストリームデータから、伝送されてきた番組の映像データのビットストリームと音声データのビットストリームとプリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とに分離する。そして、トランスポート分離器 54 は、分離した各ビットストリームを、MP EG 復調器 55 に供給する。

【0072】

MP EG 復調器 55 は、MP EG 復調手順に従い、トランスポート分離器 54 から供給された各ビットストリームを復号化する。そして、MP EG 復調器 55 は、復号化した MP EG 復号信号を、D/A 変換器 56 に供給する。

【0073】

D/A 変換器 56 は、MP EG 復調器 55 から供給された MP EG 復号信号を

、デジタル信号からアナログ信号に変換する。そして、D/A変換器56は、変換したアナログ信号を、例えばアナログTV(テレビ)10に供給する。このことで、アナログTV10では、アナログ信号が出力され、再生・表示される。

【0074】

また、トランスポート分離器54は、分離したプリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを、RAM60あるいは固定記憶装置62に記憶する。

【0075】

制御部のCPU58は、搭載されたリアルタイムOSやROM61に格納されたシステムプログラムに従い、バス57を介して、上述の信号処理部分が効率よく動作を行なえるよう、各種の制御および信号処理を行なう。

【0076】

すなわち、CPU58は、BSアンテナ4で受信し選局回路51で選局した番組が、暗号化され伝送されている場合には、ICカード59に格納されている視聴契約情報を読み出し、デスクランブラ53を制御して暗号解読する。

【0077】

また、ROM61には、利用者の契約している放送衛星に対応したシステムプログラムが格納されている。CPU58は、ROM61に対してこのシステムプログラムを読み出すためのプログラムロード信号を供給し、ROM61に格納されているこのシステムプログラムをRAM60に読み出す。そして、CPU58は、RAM60に読み出したシステムプログラムを実行して、信号処理部の選局回路51、QPSK復調器52、トランスポート分離器54、MPEG復調器55、およびD/A変換器56を制御する。

【0078】

また、CPU58は、RAM60あるいは固定記憶装置62に格納されたプリント対象データを、NIC63からLANを介して、画像形成装置8に送信する。

【0079】

なお、図1において、データ放送受信端末1と画像形成装置8とは各々独立した装置として示されているが、上述の如く、データ放送受信端末1と画像形成装

置 8 との構成はこのような構成に限定されず、両機能を備え一体に構成された装置であっても構わない。そこで、他の実施例として、本システムに含まれる画像形成装置 8 がデジタルテレビ放送用チューナを有する画像形成装置 100b である場合の構成について、図 5 に示したブロック図を用いて説明する。

【0080】

図 5 を参照して、画像形成装置 100b は、図 4 に示される NIC 63 に替えて、画像形成部 64 をさらに備える。そして、画像形成部 64 は、LAN を介して情報処理装置 9 と接続されている。

【0081】

本画像形成装置 100b において、図 4 に構成の具体例が示されるデータ放送端末 1b と同様に、トランスポート分離器 54 は、パケット分離手順に従い、デスクランブラ 53 から供給されたトランスポートストリームデータから、伝送されてきた番組の映像データのビットストリームと音声データのビットストリームとプリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを分離する。そして、トランスポート分離器 54 は、分離したプリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを画像形成部 64 に供給する。画像形成部 64 は、トランスポート分離器 54 から供給されたプリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを処理する。すなわち、画像形成部 64 は、上述の画像形成装置 8 と同様に、トランスポート分離器 54 から供給されたプリント対象データをプリント出力する。

【0082】

(1-2) 画像形成装置 8 について

次に、本プリントシステムに含まれる画像形成装置 8 について説明する。図 6 は、画像形成装置 8 の回路構成の具体例を示すブロック図である。なお、ここでは、図 1 に示されるように、画像形成装置 8 はデータ放送受信装置 1 とは独立した別個の装置であるものとして説明するが、上述の図 3 に示される画像形成部 46、および図 5 に示される画像形成部 64 も同じ回路構成である。

【0083】

図 6 を参照して、画像形成装置 8 は、原稿画像を操作して、その複写画像を用

紙上に形成するマルチCPU構造の装置であり、個々のCPUに対応した制御モジュール110～130の3つの制御モジュールを含んで構成される。

【0084】

制御モジュール110は、画像形成装置8の全体制御を行なうCPU111と、CPU111で実行するファームウェアを格納した書換え可能なFlash ROM112と、CPU111でファームウェアを実行するときの作業用領域となるS-RAM (Static RAM) 113と、各種設定値を保存するバッテリーバックアップされたNV-RAM (Nonvolatile RAM; 不揮発性メモリ) 114と、制御モジュール120と各種の制御データを送受信するシリアルI/F (インタフェース) 116と、LANを介して各種のデータを送受信するNIC117と、ユーザが各種操作・設定を行なう操作パネル118と、LANを介して受信したプリント対象データを記憶する固定記憶装置119とを含んで構成される。

【0085】

また、制御モジュール120は、画像形成装置8のプリント処理を制御するCPU121と、CPU121で実行するファームウェアを格納した書換え可能なFlash ROM122と、CPU121でファームウェアを実行するときの作業用領域となるS-RAM123と、各種設定値を保存するバッテリーバックアップされたNV-RAM124と、制御モジュール110と各種の制御データを送受信するシリアルI/F125と、制御モジュール130と各種の制御データを送受信するシリアルI/F126と、画像形成処理の負荷を制御するプリント負荷制御I/O (Input-Output), GA (Graphics Accelerator) 127とを含んで構成される。この制御モジュール120は、さらに前述した省電力モードの制御を行なう。

【0086】

また、制御モジュール130は、画像形成装置8に対する画質の補正を制御するCPU131と、CPU131で実行するファームウェアを格納した書換え可能なFlash ROM132と、CPU131でファームウェアを実行するときの作業用領域となるS-RAM133と、各種設定値を保存するバッテリーバックアップされたNV-RAM134と、制御モジュール120と各種の制御デー

タを送受信するシリアル I/F 135 と、画質補正制御 G A 136 とを含んで構成される。

【0087】

(1-3) データ放送信号について

次に、放送局側が作成し、データ放送受信端末 1 a, データ放送受信端末 1 b、あるいはデータ放送信号を受信可能な画像形成装置 100 a, 画像形成装置 100 b へ送信するデータ放送信号の構成の具体例を、図 7 を用いて説明する。また、放送局側が作成する情報と放送局側からデータ放送受信端末 1 へのデータ送信方法とについても同時に説明する。

【0088】

放送局側は、音声と動画とを含む放送画像を送信する。ここでは、放送局が動画の各コマごとに対応させて、動画の各コマとは異なる別の情報としてプライベートデータも作成する。そして、図 7 に示すように、動画を構成する各コマである画像データに、作成したプライベートデータを付加して、データ放送受信端末 1 に送信する。この処理は、図示しない放送局側の情報処理装置において行なわれる処理であって、その情報処理装置は一般的なパーソナルコンピュータ等を用いて構成されるものであるため、ここでのその構成についての説明は行なわない。なお、ここで、プライベートデータは、本発明のプリント出力などを制御するプリント出力に関わる制御信号とプリント対象データとを含むデータを指す。

【0089】

放送局側の情報処理装置は、番組を開始すると、図 7 に示されるように、画像データ 1 とプライベートデータ 1、画像データ 2 とプライベートデータ 2、画像データ 3 とプライベートデータ 3、と順次、画像データ n とプライベートデータ n とを番組の終了まで送信する。

【0090】

プライベートデータに含まれるプリント出力に関わる制御信号は、プリント出力の開始、禁止、本プリント出力に関わる制御信号に対応する動画の 1 コマが再生されてからプリント出力を開始するまでの時間、プリント対象データの消去指示、片面プリントか両面プリント、あるいはプリント倍率あるいは綴じ代有無を

示すプリント条件など含む信号である。そして、放送局側は、各情報が必要なタイミングでプライベートデータに設定する。

【0091】

より詳しくは、番組の開始時に表示装置 6 に映し出される動画の 1 コマ目である「画像データ 1」と同じ組で構成される「プライベートデータ 1」は、プリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを含んでおり、ここでのプリント出力に関わる制御信号は、プリント出力の禁止を意味するプリント禁止データが該当する。

【0092】

データ放送受信端末 1 は、上述のプリント出力に関わる制御信号を含むプライベートデータ 1 を放送局側から受信すると、すなわち、プリント出力の開始を禁止するプリント禁止データであるプリント出力に関わる制御信号を放送局側から受信すると、データ放送受信端末 1 は、画像形成装置 8 に対して、「プライベートデータ 1」に含まれるプリント対象データを送信すると共に、プリント禁止データであるプリント出力に関わる制御信号を送信する。

【0093】

なお、別の方法として、放送局側が「プライベートデータ 1」としてプリント対象データのみを送信する方法もある。この場合は、データ放送受信端末 1 は、放送局側から受信した「プライベートデータ 1」に含まれるプリント対象データを画像形成装置 8 へ送信する。画像形成装置 8 は、データ放送受信端末 1 からデータを受信した場合、そのデータがプリント対象データのみである場合は、すぐにプリント出力を開始しない処置が施されることが好ましい。

【0094】

また、この場合、「プライベートデータ 1」に含まれるプリント出力に関わる制御信号がプリント出力開始を許可するプリント開始データである場合には、データ放送受信端末 1 は、画像形成装置 8 に対して「プライベートデータ 1」に含まれるプリント出力に関わる制御信号であるプリント開始信号を送信する。この場合、画像形成装置 8 は、番組が始まってすぐにプリント出力を開始する。このことによって、料理番組でレシピを予めプリント出力することで料理の作り方を

解りやすくしたり、映画番組の登場人物を予めイラストと共に紹介することで一層番組を深く楽しめる物にしたりすることが可能となる。

【0095】

このように、放送局側の情報処理装置は、番組の進行内容に応じて、プリント出力すべき場面となった動画の中の1コマを示す画像データnに対応するプライベートデータnに、プリント出力の開始を許可するプリント開始データであるプリント出力に関わる制御信号を含ませる。

【0096】

データ放送受信端末1は、上述のプリント出力に関わる制御信号を含むプライベートデータnを放送局側から受信すると、すなわち、プリント出力の開始を許可するプリント開始データであるプリント出力に関わる制御信号を放送局側から受信すると、そのプリント出力に関わる制御信号は画像データnを受信した時がプリント出力を開始するタイミングであることを示しているので、データ放送受信端末1は、画像形成装置8に対して、「プライベートデータn」に含まれるプリント対象データを送信すると共に、プリント開始信号を送信する。

【0097】

このようなプリント出力の制御は、教育番組においては、それまでに説明した内容の理解度を確認するために小テストをプリント出力したり、囲碁、将棋番組においては、詰め碁、詰め将棋の問題を出題する時に問題画像をプリント出力したりする場合に使用することが有効である。

【0098】

また、放送局側がデータ放送受信端末1にプリント出力の開始のタイミングを知らせる方法として他の方法も挙げられる。すなわち、番組のプリント出力の開始のタイミングとなる以前の所定のタイミングからプリント出力を開始するタイミングまでの時間差データを作成し、プリント出力を開始すべきプリント画像データが送信されるタイミングまでに、時間差データをデータ放送受信端末1に対して送信する方法も挙げられる。具体的には、放送局側が、放送を開始した1コマ目で時間差データを「プライベートデータ1」に設定する。さらに、プリント出力の開始のタイミングとなる以前の所定のタイミングに放送される場面に相当

する「プライベートデータm」に、プリント出力を開始するプリント開始データを設定することで実現できる。

【0099】

「プライベートデータ1」に含まれる上述の時間差データを受信したデータ放送受信端末1は、「プライベートデータm」と共に受信した画像データの1コマが放送されたタイミングから時間差データ分だけ遅れて、画像形成装置8にプリント出力の開始信号を送信する。これにより、放送時間の遅れあるいは変更が発生しても、必要なタイミングでのプリント出力が可能となる。

【0100】

なお、番組の最後を示す画像データに対応するプライベートデータには、番組の終了を示す終了データが含まれていることが好ましい。このプライベートデータを受信することによって、データ放送受信端末1は、当該番組が終了したことを判別できる。

【0101】

さらに、インターネットを用いてデジタル情報である番組を通信する場合にも、同様の構成が用いられる。本発明では、情報処理装置9にてIPアドレスを入力してプログラムをダウンロード可能であり、ダウンロードしたプログラムを実行することができる。

【0102】

情報処理装置9は、ダウンロードしたプログラムの実行を開始すると、インターネットを介して、プリント対象データを含むデジタル情報を受信する。そして、情報処理装置9は、受信したデジタル情報から、動画再生可能な映像情報とプリント対象データとを分離し、分離したプリント対象データを図示しない情報処理装置のハードディスク等の記憶装置に記憶する。その後、分離した映像情報を動画再生し、必要なタイミングでLANを介して接続されている画像形成装置8に対してプリント対象データを用紙へプリント出力するための指示を出す。

【0103】

なお、情報処理装置9は、インターネットに接続された中継装置70を介して、情報処理装置71から映像情報を取得する。その際、中継装置70は、情報処

理装置 71 から取得した映像情報に対してプリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを付加する。そして、中継装置 70 は、情報処理装置 9 に対して、プリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを付加した映像情報を送信する。

【0104】

一般的に、インターネットを介してデジタル情報である番組を通信する場合は、データ容量が大きい時に 1 つの番組を複数のファイルに分割して通信する場合がある。この場合は、番組の最後の映像を示す 1 つのファイルに終了データが含まれている。画像形成装置 8 は、この終了データを受信することで、番組途中の所定のタイミングで用紙切れなどの要因によりプリント出力できなかった場合、固定記憶装置 119 に記憶されているプリント対象データを消去することができる。

【0105】

なお、本プリントシステムに含まれる他の装置である情報処理装置 9 については、一般的なパーソナルコンピュータ等で構成される装置であってその構成については本発明にて限定されるものでない。そのため、ここでの構成についての説明は行なわない。

【0106】

(1-4) データ放送受信端末 1 と画像形成装置 8 との間のシーケンスについて

次に、本プリントシステムに含まれるデータ放送受信端末 1 と画像形成装置 8 との間のシーケンスについて、図 8 を用いて説明する。図 8 は、番組の途中でプリント出力を可能とする場合の本プリントシステムにおけるシーケンスの具体例を示す図である。図 8 において、T は通信を行なうタイミングを示し、m はイベント発生タイミングを示している。

【0107】

図 8 を参照して、放送番組の放送は、図示しない放送局側からデータ放送信号によってデータ放送受信端末 1 へ伝えられる。データ放送信号の構成は図 7 に示される構成であって、そのプライベートデータには、プリント対象データとプリ

ント出力に関わる制御信号とが含まれている。

【0108】

番組の放送が開始されると、データ放送受信端末1は、図示しない放送局側からデータ放送信号を受信する（m1）。

【0109】

データ放送受信端末1は、m1において受信したデータ放送信号に含まれるプライベートデータから、プリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを検出する。この時点のプリント出力に関わる制御信号には、データ放送信号のプライベートデータに対応する画像データが放映されるタイミングと抽出したプリント対象データをプリント出力するタイミングとの時間差を示す時間データと、プリント禁止を意味するプリント禁止データとが含まれる。データ放送受信端末1は、受信したプライベートデータから時間データを抽出すると共に、プリント対象データを検出する。そして、データ放送受信端末1は、画像形成装置8に対して、検出したプリント対象データとプリント禁止データとを通知する（T1）。

【0110】

画像形成装置8は、T1においてデータ放送受信端末1から送信されたプリント対象データとプリント禁止データとを受信すると、受信したプリント対象データを固定記憶装置119に記憶する。また、受信したプリント対象データをプリント出力可能なデータ形式へ変換するために必要な時間、すなわちプリント開始データの通知を受けてからプリント出力を開始できるまでの時間をプリント準備時間としてデータ放送受信端末1に通知する（T2）。なお、T1でデータ放送受信端末1から信号を受信した段階において、画像形成装置8は、受信した信号がプリント禁止データなのでプリント出力を開始しない。

【0111】

次に、データ放送受信端末1は、放送局側から受信したプリント出力に関わる制御信号が、プリント開始タイミングを通知する信号であるプリント開始データであることを検知する（m6）と、画像形成装置8に対して、T2において受信したプリント準備時間分だけ早いタイミングで、プリント開始データを送信する

(T5)。

【0112】

T5においてデータ放送受信端末1からプリント開始データを受信した画像形成装置8は、プリント出力が可能な場合、プリント準備時間を経て(m13)、固定記憶装置119に記憶したプリント対象データをプリント出力する(m7)。

【0113】

一方、プリント出力が不可能な場合、具体的には用紙エンプティの場合(m8)は、ユーザが用紙を補給すればプリント出力が可能な状態に復帰するが(m9)、自動的にプリント出力を開始しない。そして、画像形成装置8は、ユーザが操作パネル118のプリントキーをオンしてプリント指示を入力すると、固定記憶装置119に記憶したプリント対象データをプリント出力する(m10)。

【0114】

さらに、画像形成装置8が省電力モード中(m3)である場合について説明する。すなわち、画像形成装置8が、T1においてデータ放送受信端末1からプリント対象データとプリント禁止データとを受信した後、T5においてプリント開始データを受信するまでに、消費電力を少なく押さえる省電力モードへ移行した場合(m2)、省電力モードに移行している旨をデータ放送受信端末1に通知する(T3)。なお、T3における通知には、省電力モードへの移行通知と省電力モードからの復帰に必要な時間データとの2つの情報が含まれている。

【0115】

データ放送受信端末1は、m1において放送局側から受信した時間差を示す時間データと、T3において画像形成装置8から受信した省電力モードからの復帰に必要な時間データとから、プリント出力すべきタイミングを決定する。そして、画像形成装置8に対して、早めに省電力モードを解除するよう省電力モード解除を指示する(T4)。T4においてデータ放送受信端末1が画像形成装置8に対して指示する省電力モード解除は、時間差を示す時間データよりも、(省電力モードからの復帰に必要な時間+プリント準備時間)分だけ早いタイミングで行なうことが好ましい。

【0116】

このように、T3においてデータ放送受信端末1が画像形成装置8から省電力モードに移行した旨の通知を受けた後、T5においてプリント開始データを送信する前に、T4において、画像形成装置8が省電力モードから復帰できるように省電力モード解除を指示することで、画像形成装置8においては、プリント出力を開始するタイミングでのプリント出力の開始を実現できる。

【0117】

そして、画像形成装置8は、T4においてデータ放送受信端末1よりプリント開始データを受信すると、省電力モードを解除して(m4)、定着装置のウェイトアップを実行し(m5)、プリント準備時間を経て(m13)、プリント出力可能な状態となってからプリント出力を開始する(m7)。なお、ここでは、T4において省電力モード解除の指示に替えて、データ放送受信端末1からプリント対象データを含むデータを受信してもよい。その場合、画像形成装置8は、プリント対象データを検出することで省電力モードを解除し(m4)、定着装置のウェイトアップを実行し(m5)、プリント準備時間を経て(m13)、プリント出力可能な状態となってからプリント出力を開始する(m7)ことが好ましい。

【0118】

さらに、画像形成装置8が、T5においてデータ放送受信端末1からプリント開始データを受信したタイミングで、用紙ジャム、用紙切れ、トラブル等が発生した場合や、データ放送受信端末1における落雷による電源遮断、プログラムの誤動作等により、プリント出力できなかった場合に、T1において受信したプリント対象データを消去する方法について以下に述べる。

【0119】

データ放送受信端末1は、番組の終了を検出する(m11)と、画像形成装置8に対して終了データを通知する(T6)。

【0120】

T6においてデータ放送受信端末1から終了データを受信した画像形成装置8は、固定記憶装置119に記憶しているプリント対象データを消去する(m12)

）。これにより、画像形成装置 8 は、不要なプリント出力を実行しないと共に、固定記憶装置 1 1 9 の容量を有効に使用することが可能になる。

【0 1 2 1】

なお、データ放送受信端末 1 が m 1 1 において番組の終了を検知した後に m 1 2 において画像形成装置 8 が固定記憶装置 1 1 9 に記憶しているプリント対象データを消去する替わりに、放送局側からプリント対象データを消去するためのデータを含むプリント出力に関わる制御信号を受信して対応する方法も考えられる。すなわち、データ放送受信端末 1 は、放送局側から、プリント対象データを消去するためのデータを含むプリント出力に関わる制御信号を受信したタイミングで、画像形成装置 8 に対してプリント対象データの消去を通知する方法も挙げられる。例えば、番組の終了ではないが、小テストの回答を放送した時点でプリント対象データの消去を検知して、画像形成装置 8 に対してプリント対象データである小テストの回答用紙のデータの消去を実行させることが考えられる。

【0 1 2 2】

さらに、画像形成装置 8 がアナログデータ放送用チューナを備える画像形成装置 1 0 0 a、あるいはデジタルテレビ放送用チューナを備える画像形成装置 1 0 0 b である場合、T 1 ～ T 6 における通信は発生しないが、m 1 ～ m 1 3 のイベントが発生し、上述と同様の処理が行なわれる。

【0 1 2 3】

すなわち、画像形成装置 1 0 0 a あるいは画像形成装置 1 0 0 b は、受信したデータ放送信号のプライベートデータからプリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを検出する。この時点のプリント出力に関わる制御信号は、データ放送信号のプライベートデータに対応する画像データが放映されるタイミングと抽出したプリント対象データをプリント出力するタイミングとの時間差を示す時間データと、プリント禁止を意味するプリント禁止データとを示している。その後、画像形成装置 1 0 0 a あるいは画像形成装置 1 0 0 b が省電力モードへ移行した場合は、画像形成装置 1 0 0 a あるいは画像形成装置 1 0 0 b は、時間差を示す時間データと省電力モードから復帰する時間と受信したプリント対象データをプリント出力可能な形式へ変換するために要する時間とを配慮して、省電

力モードからの復帰を行なう。

【0124】

受信したプリント出力に関わる制御信号が、プリント開始タイミングであることを検知すると (m6)、画像形成装置100aあるいは画像形成装置100bは、m7～m10の処理を行なってプリント対象データのプリント出力を行なう。そして、画像形成装置100aあるいは画像形成装置100bは、番組の終了を検出すると (m11)、m12のプリント対象データの消去を行なう。

【0125】

(2) データ放送受信端末1での処理について

次に、本プリントシステムにおける処理について説明する。

【0126】

始めに、本プリントシステムにおけるデータ放送受信端末1がデータ放送受信端末1aである場合、すなわち、アナログデータ放送を受信するデータ放送受信端末1aである場合の処理について、図9のフローチャートを用いて説明する。図9のフローチャートに示される処理は、データ放送受信端末1aのCPU30が、ROM24に格納されているプログラムをRAM23上に展開して実行することによって実現される。

【0127】

図9を参照して、データ放送受信端末1aは、ステップS501において、受信した文字放送データラインごとの符号化データを抽出する。次に、データ放送受信端末1aは、ステップS503において、符号化データの中から、プリント出力すべきプリント対象データを検索する。

【0128】

ステップS503でのプリント対象データの検索方法としては様々な方法が挙げられ、本発明において限定されるものではない。具体的には、データ放送信号として受信するデータにおいて、プリント対象データは、以下のようにタグ<Print>とタグ</Print>とで囲まれているものとする。

【0129】

<Print>

プリント出力データ

...

...

</Print>

そこで、ステップS503では、符号化データの中に上述のタグ<Print>とタグ</Print>とで囲まれたデータが含まれるか否かを判定することでプリント対象データを検索することができる。なお、プリント対象データの識別の方法は本発明において上述の方法に限定されるものではなく、他の方法で識別しても構わない。

【0130】

ステップS503での検索の結果、文字放送データラインごとの符号化データの中にプリント対象データが含まれていなかった場合(S505でNO)、データ放送受信端末1aは、ステップS521において、その符号化データを通常の文字番組の番組データとして処理する。そして、ステップS501の処理へ戻り、次の文字放送データの符号化データを抽出する。

【0131】

一方、ステップS503での検索の結果、文字放送データラインごとの符号化データの中にプリント対象データが含まれていた場合(S505でYES)、データ放送受信端末1aは、ステップS507において、検出したプリント対象データを固定記憶装置41に記憶する。

【0132】

次に、データ放送受信端末1aは、ステップS509において、固定記憶装置41に記憶したプリント対象データに基づいてプリントジョブとなるプリント対象データを作成し、ステップS511において、作成したプリントジョブとなるプリント対象データをLANを介して画像形成装置8に送出する。ただし、このとき、画像形成装置8には送出したプリント対象データを処理しないよう指示する。すなわち、データ放送受信端末1aは、ステップS511において、プリント対象データと共に、該プリントジョブを処理しないよう指示する信号も画像形成装置8に送信する。

【0133】

その後、データ放送受信端末1aは、ステップS513において、さらに文字放送データラインごとの符号化データを抽出し、ステップS515において、該符号化データの中から、プリント出力に関わる制御信号を検索する。

【0134】

ステップS515での検索の結果、文字放送データラインごとの符号化データの中にプリント出力に関わる制御信号が含まれていなかった場合（S517でNO）、データ放送受信端末1aは、ステップS531において、その符号化データを通常の文字番組の番組データとして処理する。そして、ステップS513の処理へ戻り、次の文字放送データの符号化データを抽出する。

【0135】

一方、ステップS515での検索の結果、文字放送データラインごとの符号化データの中にプリント出力に関わる制御信号が含まれていた場合（S517でYES）、データ放送受信端末1aは、検出したプリント出力に関わる制御信号に基づいて、ステップS519において、画像形成装置8に対してプリント出力に関わる制御信号の指示する。なお、ここでのプリント出力に関わる制御信号の指示の具体的な内容とタイミングとは、図8に示されるとおりである。

【0136】

その後、データ放送受信端末1aは、ステップS501の処理に戻り、自端末の電源が切断されるまで、上の処理を繰返し実行する。

【0137】

上述の処理がデータ放送受信端末1aにおいて実行されることで、本プリントシステムにおいて、データ放送受信端末1aは、テレビジョン放送信号の垂直帰線消去期間に重畳されたデータ放送信号より分離・抽出したデータから、プリントジョブであるプリント対象データを作成して画像形成装置8に送出し、その後、画像形成装置8に対して、プリント開始データであるプリント出力に関わる制御信号を受信するまで該プリント対象データの印刷を禁止することができる。

【0138】

なお、本プリントシステムにおけるデータ放送受信端末1がデータ放送受信端

末 1 b である場合、すなわち、デジタルテレビ放送を受信するデータ放送受信端末 1 b である場合の処理について説明する。データ放送受信端末 1 b では、図 5 のフローチャートに示されるデータ放送受信端末 1 a での処理とほぼ同様の処理が実行される。このときの処理は、データ放送受信端末 1 b の CPU 58 が、ROM 61 に格納されているプログラムを RAM 60 上に展開して実行することによって実現される。

【0139】

すなわち、デジタルテレビ放送システムにおいては、上述のように DVB 規格に準じた信号形態とシステムとが採用されている。この場合、データ放送受信端末 1 b では、トランスポートストリームデータにプリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とが含まれているかを判別する。その後の処理は図 9 に示されるデータ放送受信端末 1 a での処理と同様であるので、ここでの説明は繰返さない。

【0140】

より具体的には、DVB 規格では、MPEG 圧縮された画像および音声データ以外にも、番組のサービス情報データが伝送される。このサービス情報データには、例えば、番組番号、番組タイトル、番組開始日時と番組の長さ時間、現在時刻、および番組のストーリーや出演者等の番組詳細情報等がビットストリームに時分割伝送されている。

【0141】

そこで、データ放送受信端末 1 b は、上述のステップ S503 において、このサービス情報データの符号化データの中から、プリント対象データを抽出し、また、上述のステップ S515 において、このサービス情報データの符号化データの中から、プリント出力に関わる制御信号を抽出する。

【0142】

上述の処理がデータ放送受信端末 1 b において実行されることで、本プリントシステムにおいて、データ放送受信端末 1 b は、テレビジョン放送信号に含まれるサービス情報データより抽出したデータから、プリントジョブであるプリント対象データを作成して画像形成装置 8 に送出し、その後、画像形成装置 8 に対し

て、プリント開始データであるプリント出力に関わる制御信号を受信するまで、該プリントジョブの印刷を禁止することができる。

【0143】

(3) 画像形成装置 8 での処理について

次に、本プリントシステムに含まれる画像形成装置 8 での処理について、図 10 のフローチャートを用いて説明する。図 10 のフローチャートに示される処理は、画像形成装置 8 の各制御モジュール 110, 120, 130 の CPU 111, 121, 131 が、Flush ROM 112, 122, 132 に格納されているファームウェアを S-RAM 113, 123, 133 上に展開して実行することによって実現される。

【0144】

画像形成装置 8 は、電源の投入等によって図 10 に示される処理を開始し、始めに、ステップ S 601 で、各制御モジュール 110, 120, 130 においてメモリのクリア、標準モードの設定等の初期設定を行なう。

【0145】

次に、画像形成装置 8 は、ステップ S 603 において、各種の入力信号に対する受付処理を行なう。なお、入力信号には、例えば、画像形成装置 8 の操作パネル 118 上のキースイッチ群、画像形成装置 8 内の各所センサ群からの入力信号等が含まれ、ステップ S 603 は、これらの各種の入力信号に対する受付処理を一括して示す。

【0146】

次に、画像形成装置 8 は、ステップ S 605 において、画像形成動作に必要な処理と、プリント出力開始以外の処理とを行なう。なお、画像形成動作に必要な処理には、例えば、給紙制御、操作制御、感光体ドラム制御、および現像器制御等の各種作動部群の制御が含まれ、プリント出力開始以外の処理には、図 8 に示される m2 ~ m5, m12 における処理が含まれ、ステップ S 605 は、これらの処理を一括して示す。

【0147】

次に、画像形成装置 8 は、ステップ S 607 において、データ放送受信端末 1

からプリント出力処理を開始するよう指示されたにも関わらず該プリント出力処理を実行できなかったプリント対象データについて、プリント出力処理の再試行を行なうか否かの指示の入力を、ユーザから受付ける。

【0 1 4 8】

上述のステップ S 6 0 7 において、操作パネル 1 1 8 より、ユーザからの再試行の指示を受付けた場合（S 6 0 7 で Y E S）、後述するステップ S 6 1 7 以降の処理を実行して、未完了のプリント対象データのプリント出力処理を再試行する。

【0 1 4 9】

一方、上述のステップ S 6 0 7 において、操作パネル 1 1 8 より、ユーザからの再試行の指示を受付けていない場合においてデータ放送受信端末 1 からプリント対象データを受信すると、（S 6 0 7 で N O、かつ S 6 0 9 で Y E S）、画像形成装置 8 は、ステップ S 6 1 1 において、データ放送受信端末 1 から受信したプリント対象データを固定記憶装置 1 1 9 に記憶する。

【0 1 5 0】

なお、ステップ S 6 0 9 においてデータ放送受信端末 1 からプリント対象データを受信していない場合には、画像形成装置 8 は、ステップ S 6 0 9 でプリント対象データの受信を検出するまで、ステップ S 6 0 3 からステップ S 6 0 9 の処理を繰返し実行する。

【0 1 5 1】

次に、ステップ S 6 0 9 においてプリント対象データを受信した際に、データ放送受信端末 1 から該プリント対象データのプリント出力禁止が指示されている場合には（S 6 1 3 で Y E S）、画像形成装置 8 は、データ放送受信端末 1 からプリント開始データであるプリント出力に関わる制御信号を受信するまで待機する。その後、データ放送受信端末 1 からプリント開始データであるプリント出力に関わる制御信号を受信すると（S 6 1 5 で Y E S）、画像形成装置 8 は、プリント出力可能であれば（S 6 1 7 で Y E S）、ステップ S 6 1 9 において、固定記憶装置 1 1 9 に記憶してあるプリント対象データを読み出してプリント出力処理を実行する。

【0152】

なお、ステップS617においてプリント出力可能でないと判断される場合は、画像形成装置8においてジャム、用紙切れ、およびトラブル等が発生している場合が該当する。この場合、ユーザが用紙を補給する等の操作を行なうことによって画像形成装置8はプリント出力可能になるが、画像形成装置8は、プリント出力可能な状態に復帰しても、操作パネル118よりユーザからのプリントキーをオンしてプリント出力指示が入力されるまで、データ放送受信端末1から受信したプリント対象データのプリント出力処理を実行せずに待機する。そして、画像形成装置8は、プリント出力指示を受付けると、固定記憶装置119に記憶してあるプリント対象データを読み出してプリント出力処理を実行する。

【0153】

ただし、画像形成装置8が受信したプリント対象データが、データ放送受信端末1以外から受信したプリント対象データである場合、すなわち、情報処理装置9から受信したプリント対象データである場合には、プリント出力不能状態が解除されると自動的にプリント対象データのプリント出力を再開する。

【0154】

一方、ステップS609においてプリント対象データを受信した際に、データ放送受信端末1から該プリント対象データのプリント出力の禁止が指示されていない場合には（S613でNO）、画像形成装置8は、ステップS617以降の処理を実行して、データ放送受信端末1から受信したプリント対象データのプリント出力処理を実行する。

【0155】**（4）画像形成装置100aでの処理について**

さらに、本プリントシステムに含まれる画像形成装置8がアナログデータ放送用チューナを有する画像形成装置100aである場合の画像形成装置100aでの処理について、図11のフローチャートを用いて説明する。図11のフローチャートに示される処理は、画像形成装置100aのCPU30が、ROM24に格納されているプログラムをRAM23上に展開して実行することによって実現される。

【0156】

すなわち、図11を参照して、画像形成装置100aにおいては、ステップS701において、上述の図9のフローチャートに示されるデータ放送受信端末1aでの処理と同様の処理が実行されて、テレビジョン放送信号の垂直帰線消去期間に重畳されたデータ放送信号より分離・抽出したデータから、プリントジョブであるプリント対象データが作成されて画像形成部46に送られる。そして、画像形成部46に対して、プリント開始データであるプリント出力に関わる制御信号を受信するまで該プリント対象データのプリント出力を禁止する。

【0157】

次に、ステップS703において、上述の図10のフローチャートに示される画像形成装置8での処理と同様の処理が実行されて、画像形成部46においてプリント対象データのプリント出力処理が実行される。

【0158】

なお、本プリントシステムに含まれる画像形成装置8がデジタルテレビ放送用チューナを有する画像形成装置100bである場合の画像形成装置100bでの処理についても、上述の図11のフローチャートに示された処理と同様であるため、ここでの説明を繰返さない。すなわち、画像形成装置100bにおいても、CPU58が、ROM61に格納されているプログラムをRAM60上に展開して実行することによって図11のフローチャートに示される処理と同様の処理が実現される。

【0159】

本発明のプリントシステムが上述のような処理を実行することによって、仮に災害や重大事件の発生により放送番組が中断されたり、延期されたりした場合であっても、本プリントシステムでは、放送番組がある特定の画面になったときに、確実にプリント出力処理を行なうことができる。すなわち、放送開始時刻が遅れた場合であっても、本プリントシステムでは、実際の放送内容（動画を構成する画像の1コマ）に対応させてプリント出力を指示する制御信号を画像形成装置に対して送出するため、放送内容に対応した時刻に画像をプリント出力することができる。そのため、例えば、放送番組が教育番組である場合に、放送番組の後

半に行なわれる小テストのテスト用紙が事前にプリント出力されてしまうことにより、受講者に問題が分かってしまい、小テストの正確な結果が得られない、という問題がなくなる。また例えば、ブロードキャストによりプレゼンテーションを行なう場合においても、プリント出力すべき場面になる前に資料がプリント出力されてしまい、プレゼンテーションの効果が薄れてしまう、という問題がなくなる。

【0 1 6 0】

また、本プリントシステムでは、画像形成装置 8 に要因のあるプリント出力処理の遅れが発生した場合であっても、要因が解除されるまでプリント対象データを記憶し、要因が解除された後に、ユーザからの指示を受付けて、記憶されたプリント対象データをプリント出力する。そのため、例えば、番組中にプリント開始データを受信してもジャムでプリント出力処理が実行できなかった場合に、ジャムが解除されてから番組終了後の画像を自動的に印刷してしまい、無駄なプリント出力を行なってしまう、という問題がなくなる。

【0 1 6 1】

また、本プリントシステムにおいて上述のような処理を実行することによって、画像形成装置 8 のウェイト時間や R I P (Raster Image Processor) 展開を行なうのに要する時間などを含むプリント準備時間を考慮して、画像形成装置 8 に対して早めにプリント出力の開始を指示することができる。このため、必要なタイミングでプリント出力処理を行なうことができる。

【0 1 6 2】

さらに本プリントシステムが変形例において上述のような処理を実行することによって、画像形成装置 8 の省電力モードからの復帰時間を考慮して、画像形成装置 8 に対して早めにプリント出力の開始を指示することができる。このため、必要なタイミングでプリント出力処理を行なうことができる。

【0 1 6 3】

さらに、上述のプリントシステムにおけるプリント出力方法を、プログラムとして提供することもできる。このようなプログラムは、コンピュータに付属するフレキシブルディスク、C D - R O M (Compact Disc-ROM)、R O M、R A M お

よびメモリカードなどのコンピュータ読取り可能な記録媒体にて記録させて、プログラム製品として提供することもできる。あるいは、コンピュータに内蔵するハードディスクなどの記録媒体にて記録させて、プログラムを提供することもできる。また、ネットワークを介したダウンロードによって、プログラムを提供することもできる。

【0164】

提供されるプログラム製品は、ハードディスクなどのプログラム格納部にインストールされて実行される。なお、プログラム製品は、プログラム自体と、プログラムが記録された記録媒体とを含む。

【0165】

また、上述した本発明のある局面に従えば、発明の他の構成例として、以下のものが考えられる。

(1) プリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを含むデータ放送信号を受信する受信手段と、受信したデータ放送信号から、プリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを検出する検出手段と、検出したプリント対象データを画像形成装置に通知する第1の通知手段と、検出したプリント出力に関わる制御信号に基づいて、画像形成装置に対してプリント対象データのプリント出力指示を行なう指示手段とを備える、データ放送受信端末。

(2) 上記の(1)に記載のデータ放送受信端末であって、画像形成装置から、プリント画像データを受信してからプリント出力を開始するまでに要する第1の時間と、プリント出力が不能な状態からプリント出力が可能な状態に移行するために要する第2の時間との少なくとも一方の時間を取得する取得手段をさらに備え、取得した時間に基づいて、指示手段において画像形成装置に対してプリント対象データのプリント出力指示を行なうタイミングを決定することを特徴とする。

(3) 上記の(1)または(2)に記載のデータ放送受信端末であって、プリント出力に関わる制御信号は、プリント対象データをプリント出力するタイミングを示す情報を含み、プリント出力に関わる制御信号に含まれるプリント対象データをプリント出力するタイミングに基づいて、指示手段において画像形成装置に

対してプリント対象データのプリント出力指示を行なうタイミングを決定することを特徴とする。

(4) データ放送受信端末からプリント対象データを取得する取得手段と、取得したプリント対象データを記憶装置に格納する格納手段と、データ放送受信端末からプリント対象データのプリント出力に関わる制御信号を受信する受信手段と、受信したプリント出力に関わる制御信号に基づいて記憶装置に格納したプリント対象データを処理する処理手段とを備える、画像形成装置。

(5) 上記の(4)に記載の画像形成装置であって、処理手段は、記憶装置に格納したプリント対象データをプリント出力する処理と、消去する処理とのいずれか一方である、画像形成装置。

【0166】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施の形態におけるプリントシステムの構成の具体例を示す図である。

【図2】 アナログデータ放送用チューナを有するデータ放送受信端末1aの構成の具体例を示すブロック図である。

【図3】 アナログデータ放送用チューナを有する画像形成装置100aの構成の具体例を示すブロック図である。

【図4】 デジタルテレビ放送用チューナを有するデータ放送受信端末1bの構成の具体例を示すブロック図である。

【図5】 デジタルテレビ放送用チューナを有する画像形成装置100bの構成の具体例を示すブロック図である。

【図6】 画像形成装置8の回路構成の具体例を示すブロック図である。

【図7】 データ放送信号の構成の具体例を示す図である。

【図8】 本プリントシステムに含まれるデータ放送受信端末1と画像形成

装置 8 との間のシーケンスについて示す図である。

【図 9】 データ放送受信端末 1 a での処理を示すフローチャートである。

【図 10】 画像形成装置 8 での処理を示すフローチャートである。

【図 11】 画像形成装置 100 a での処理を示すフローチャートである。

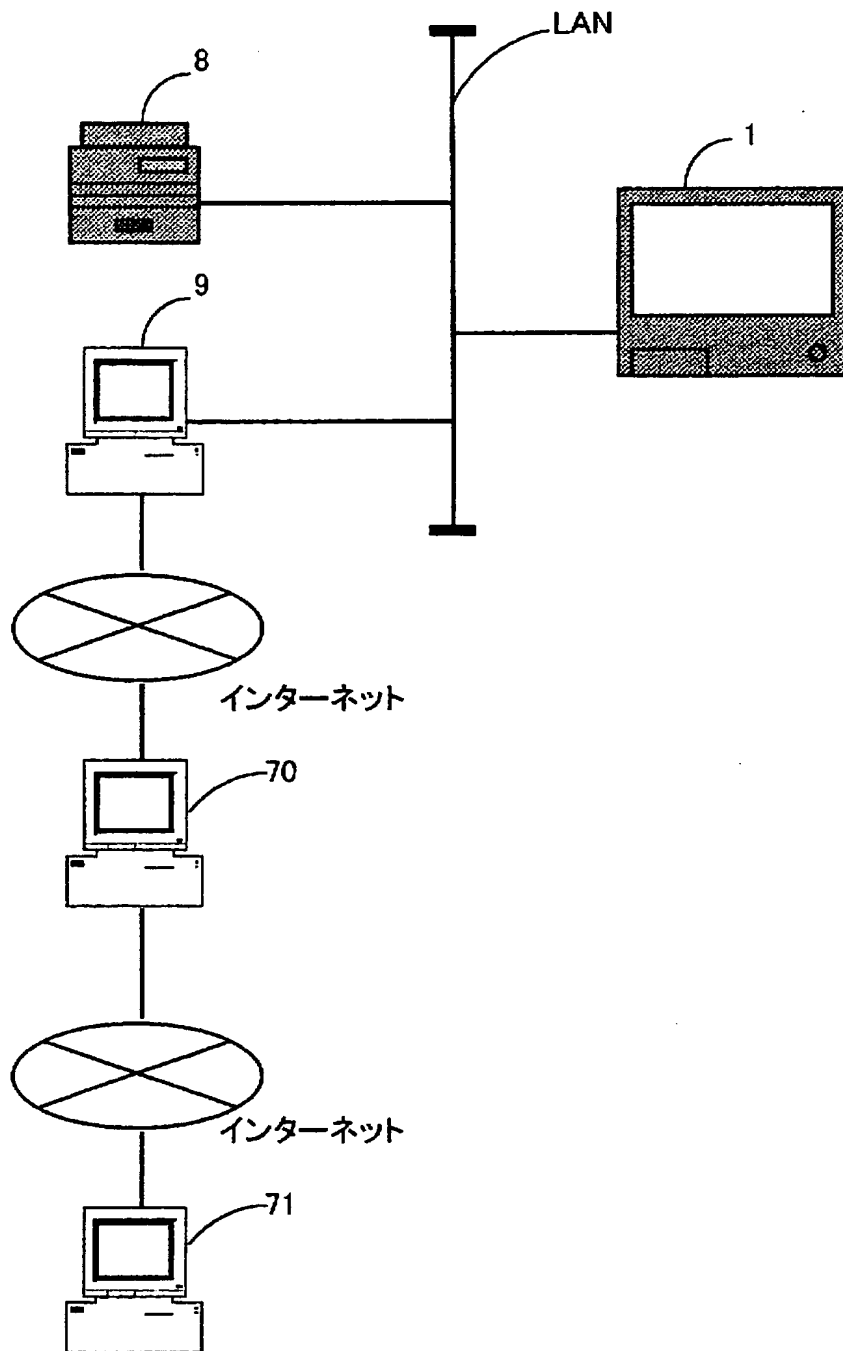
【符号の説明】

1, 1 a, 1 b データ放送端末、3, 4 アンテナ、5 スピーカ、6 表示装置、7 リモコン、8, 100 a, 100 b 画像形成装置、9 情報処理装置、10 アナログ TV、12 テレビジョン信号受信回路、13 音声復調増幅回路、14 音声切換回路、15 音声増幅回路、17 輝度増幅・色復調回路、18 映像切換回路、19 映像増幅回路、21 受信回路、22 復号処理部、23 データ放送端末 1 a および画像形成装置 100 a の RAM、24 データ放送端末 1 a および画像形成装置 100 a ROM、25 文字発生器、26 データメモリ、27 付加音デコーダ、28 表示処理回路、29 表示メモリ、30 データ放送端末 1 a および画像形成装置 100 a CPU、32 リモコン受信部、33 制御マイコン、41 データ放送端末 1 a および画像形成装置 100 a 固定記憶装置、45 データ放送端末 1 a および画像形成装置 100 a NIC、46 画像形成装置 100 a 画像形成部、51 選局回路、52 QPSK 復調器、53 デスクランブラ、54 トランスポート分離器、55 MPEG 復調器、56 D/A 変換器、57 バス、58 データ放送端末 1 b および画像形成装置 100 b の CPU、59 IC カード、60 データ放送端末 1 b および画像形成装置 100 b の RAM、61 データ放送端末 1 b および画像形成装置 100 b の ROM、62 データ放送端末 1 b および画像形成装置 100 b の固定記憶装置、63 データ放送端末 1 b および画像形成装置 100 b の NIC、64 画像形成装置 100 b の画像形成部、70 中継装置、71 情報処理装置、110～130 制御モジュール、111, 121, 131 制御モジュールの CPU、112, 122, 132 Flush ROM、113, 123, 133 S-RAM、114, 124, 134 NV-RAM、116, 125, 126, 135 シリアル I/F、117 制御モジュールの NIC、118 操作パネル、119 制御モジュールの固定記憶装置、127

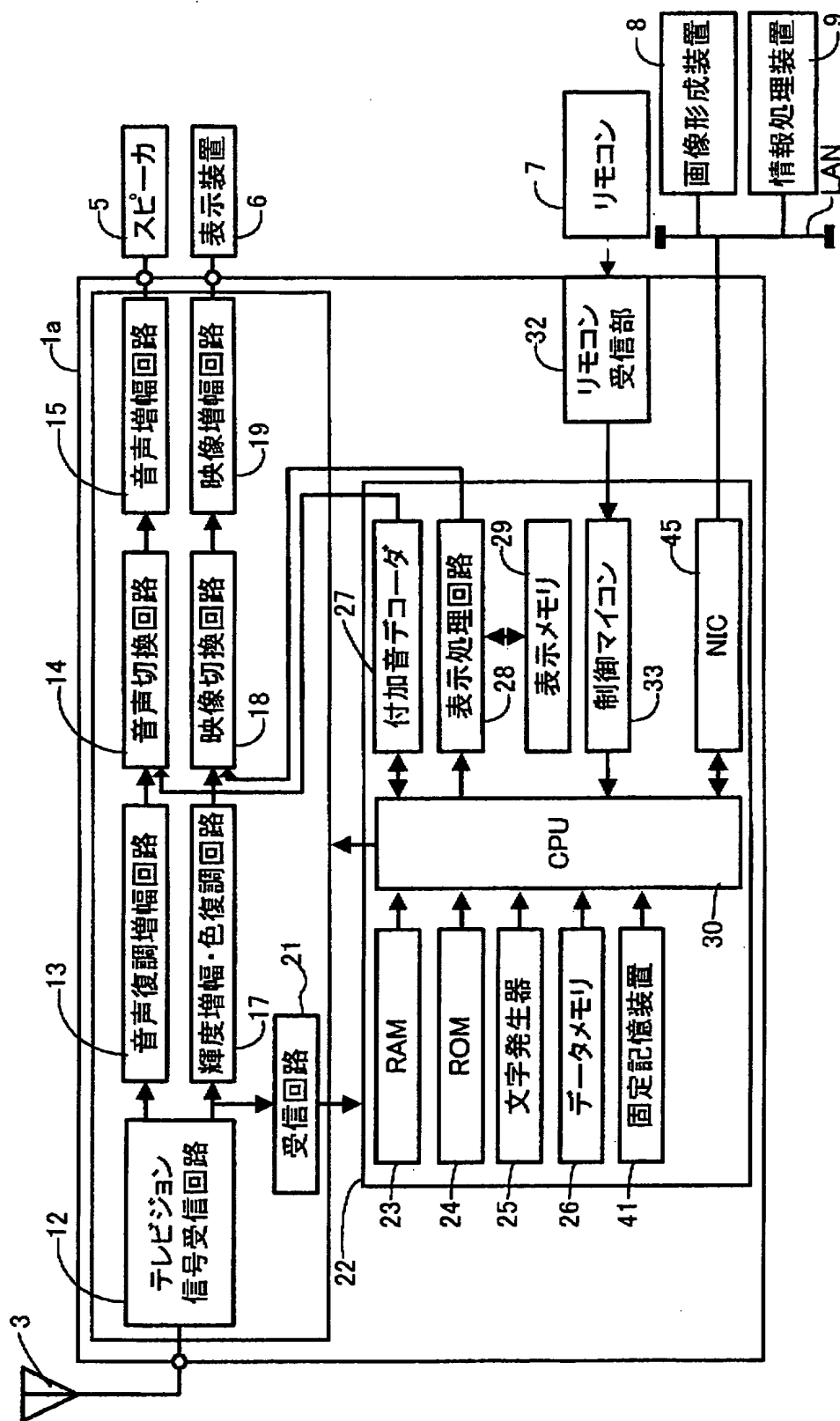
プリント負荷制御 I / O, G A、1 3 6 画質補正制御 G A。

【書類名】 図面

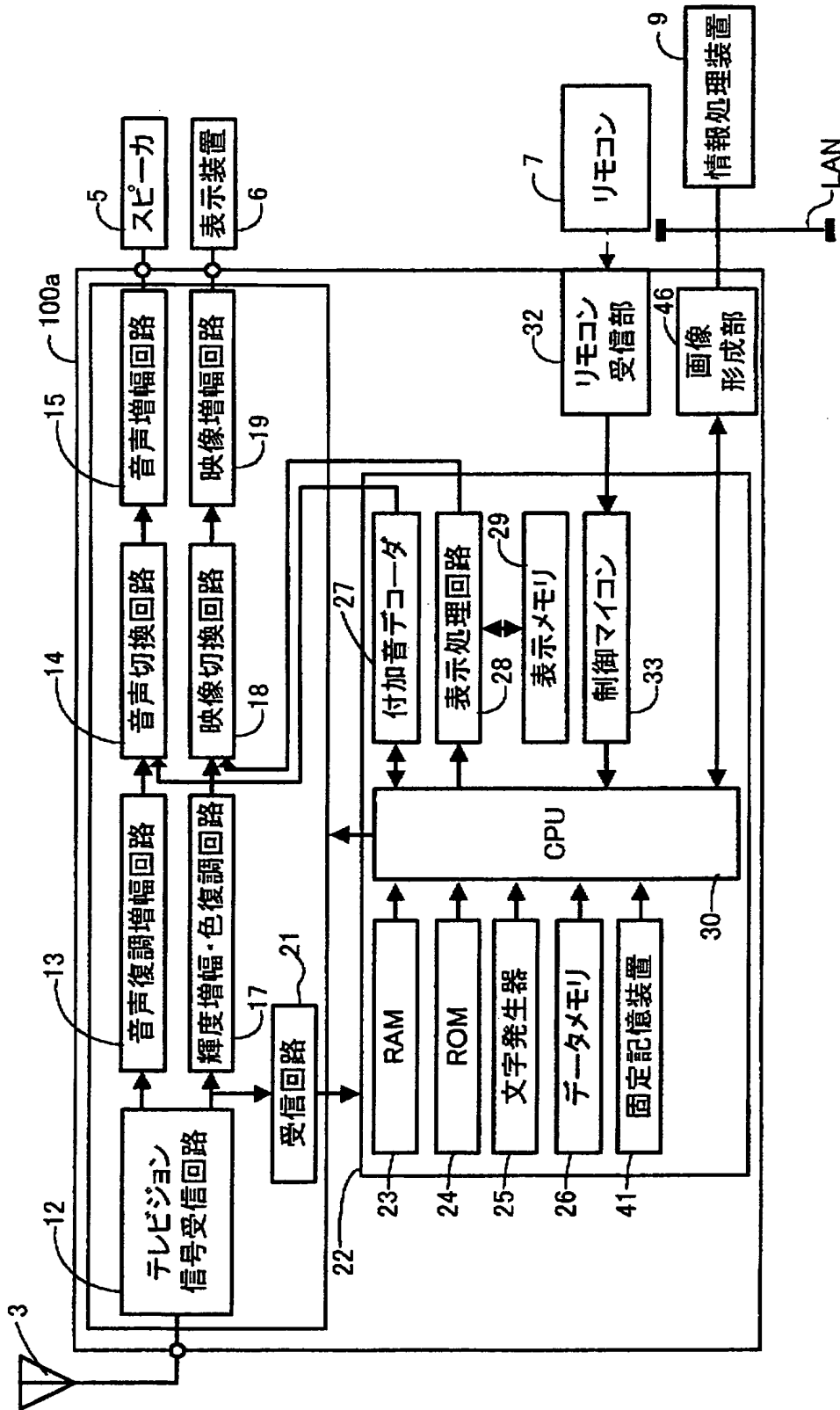
【図 1】



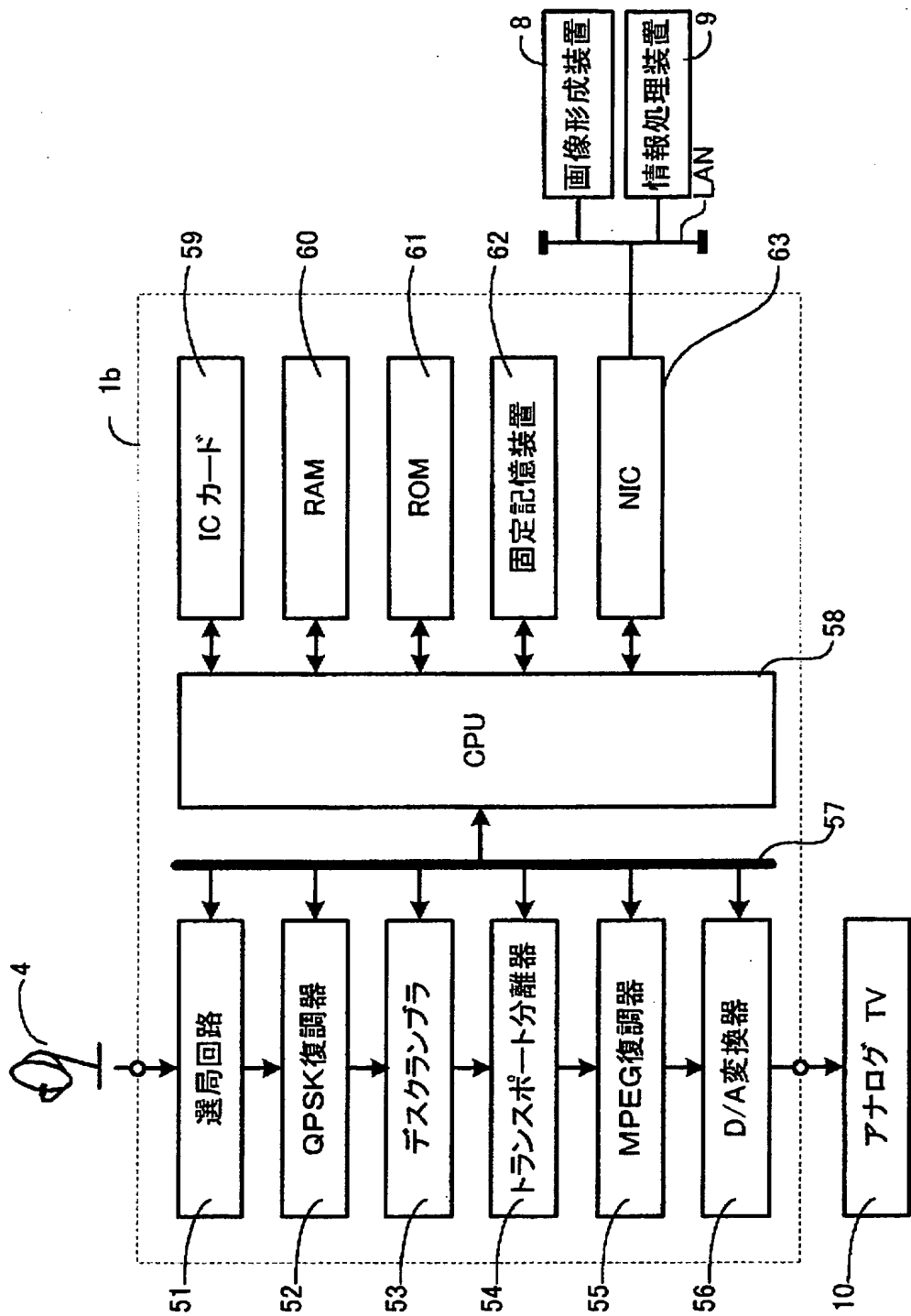
【図 2】



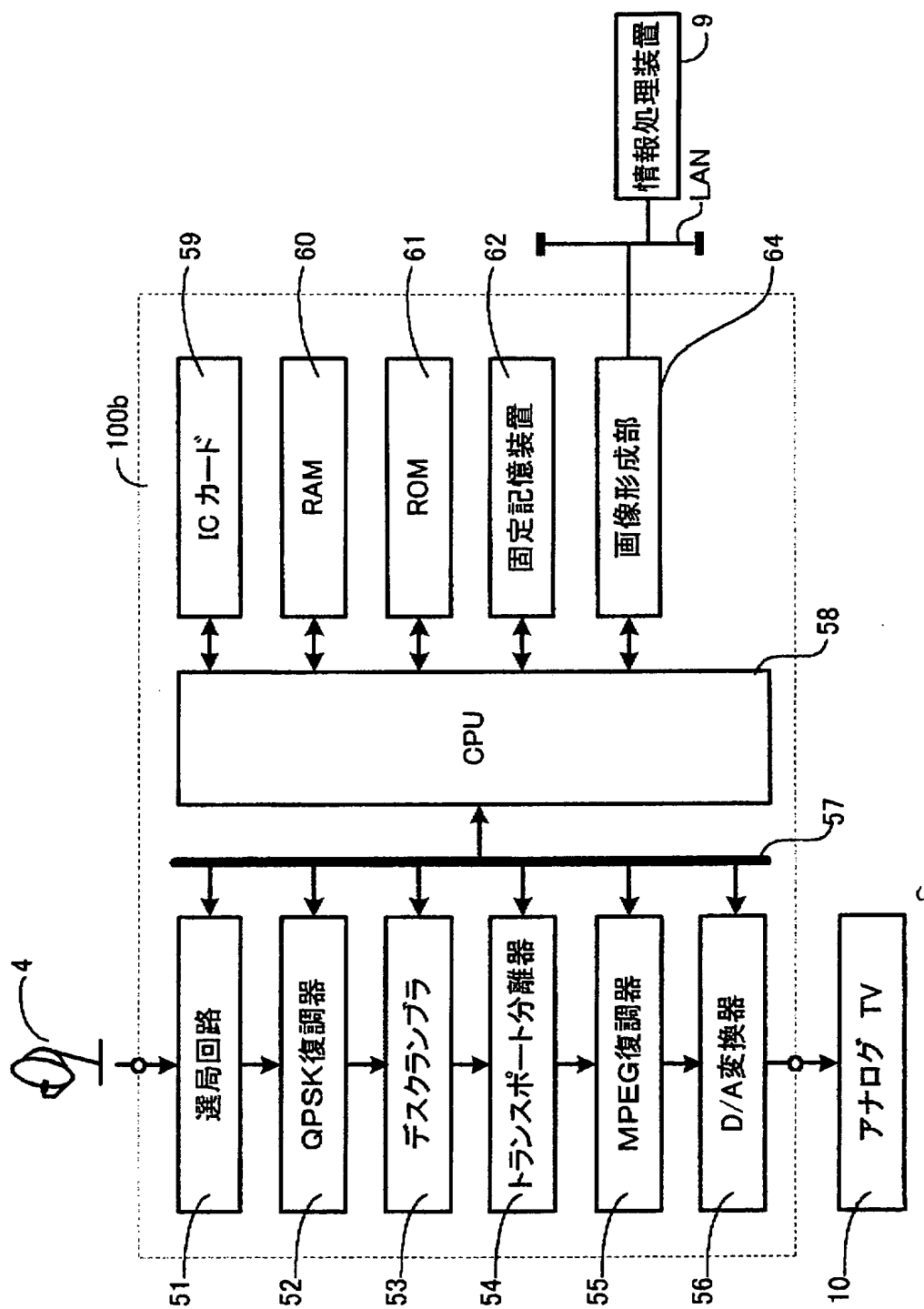
【図 3】



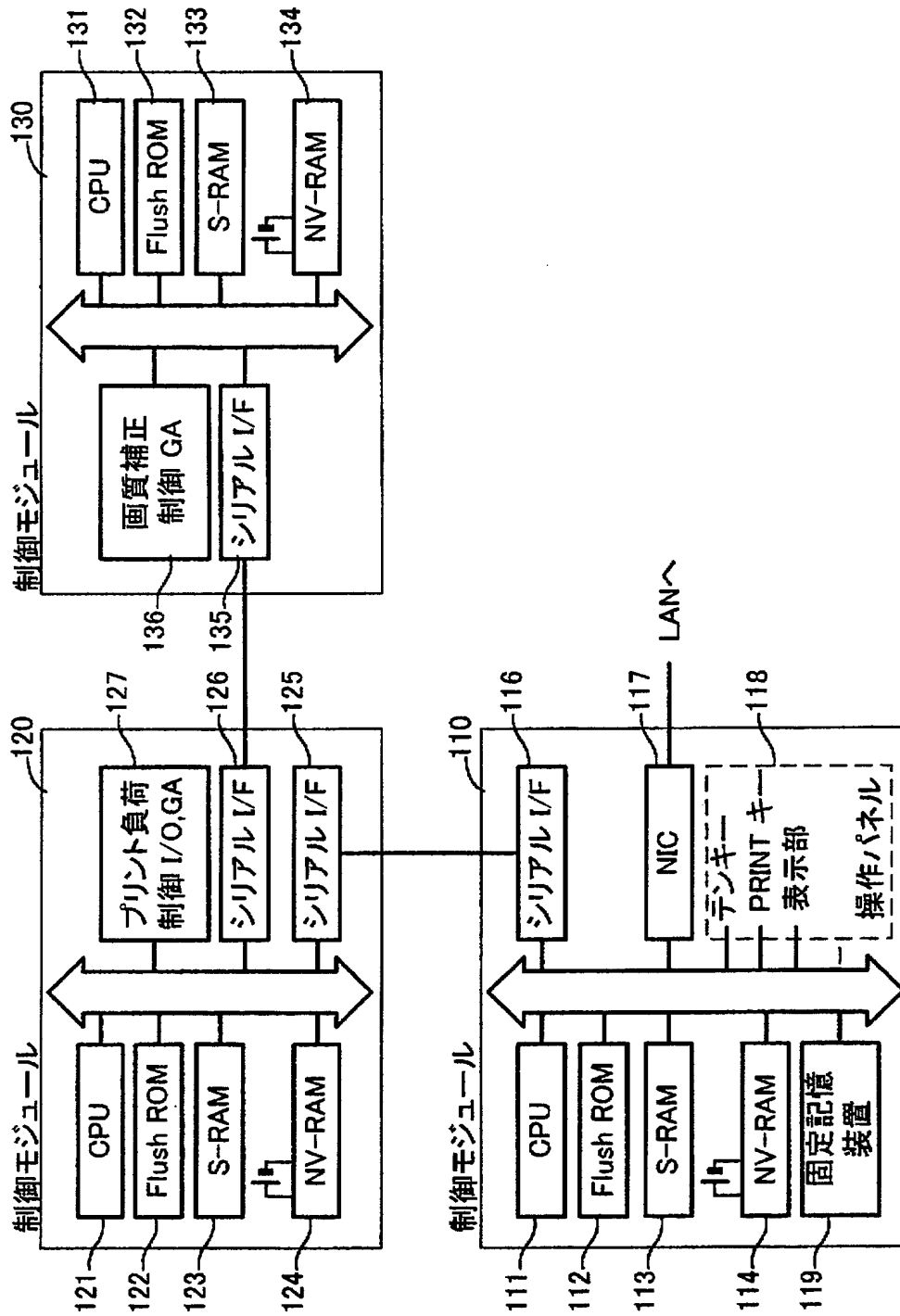
【図 4】



【図 5】



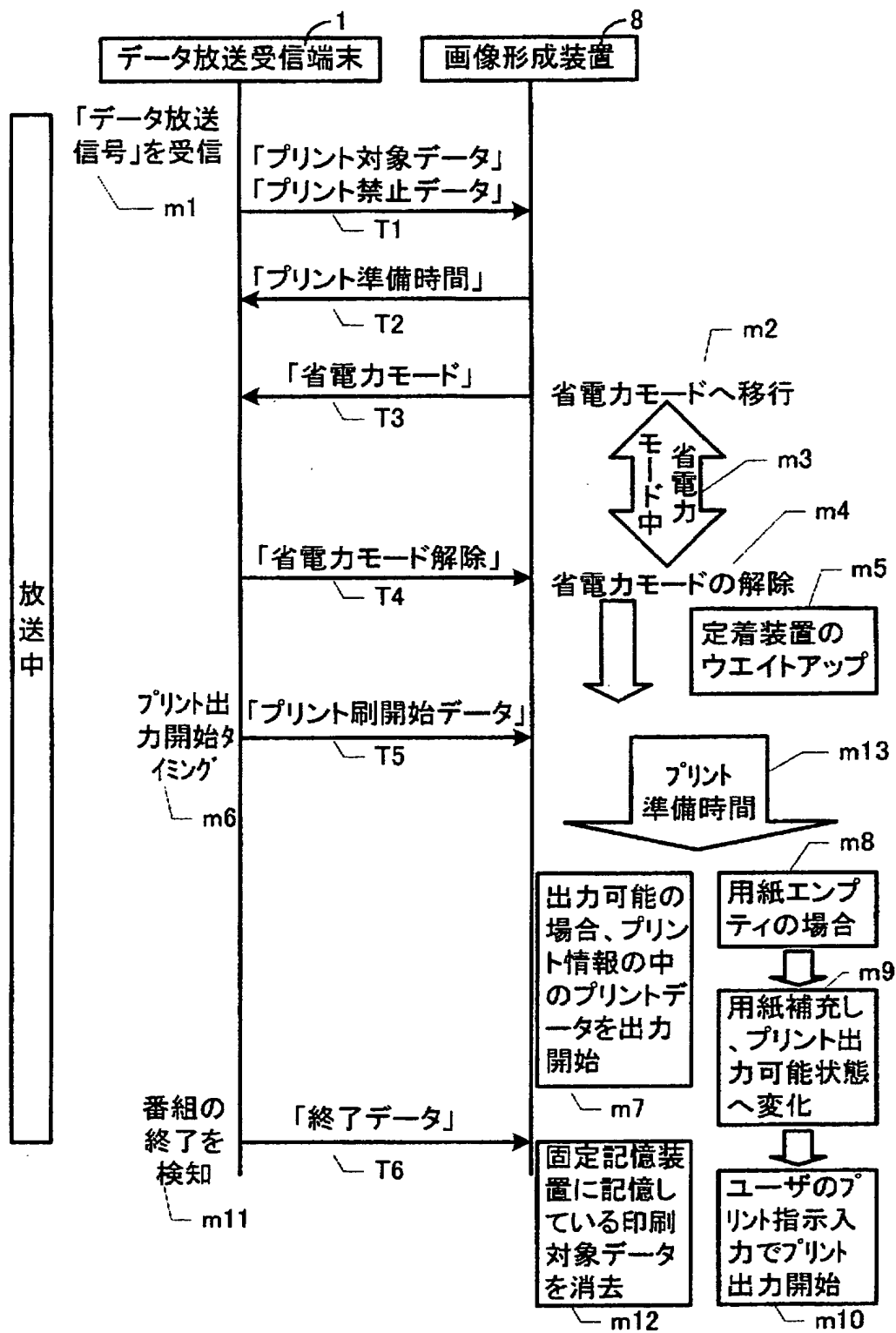
【図 6】



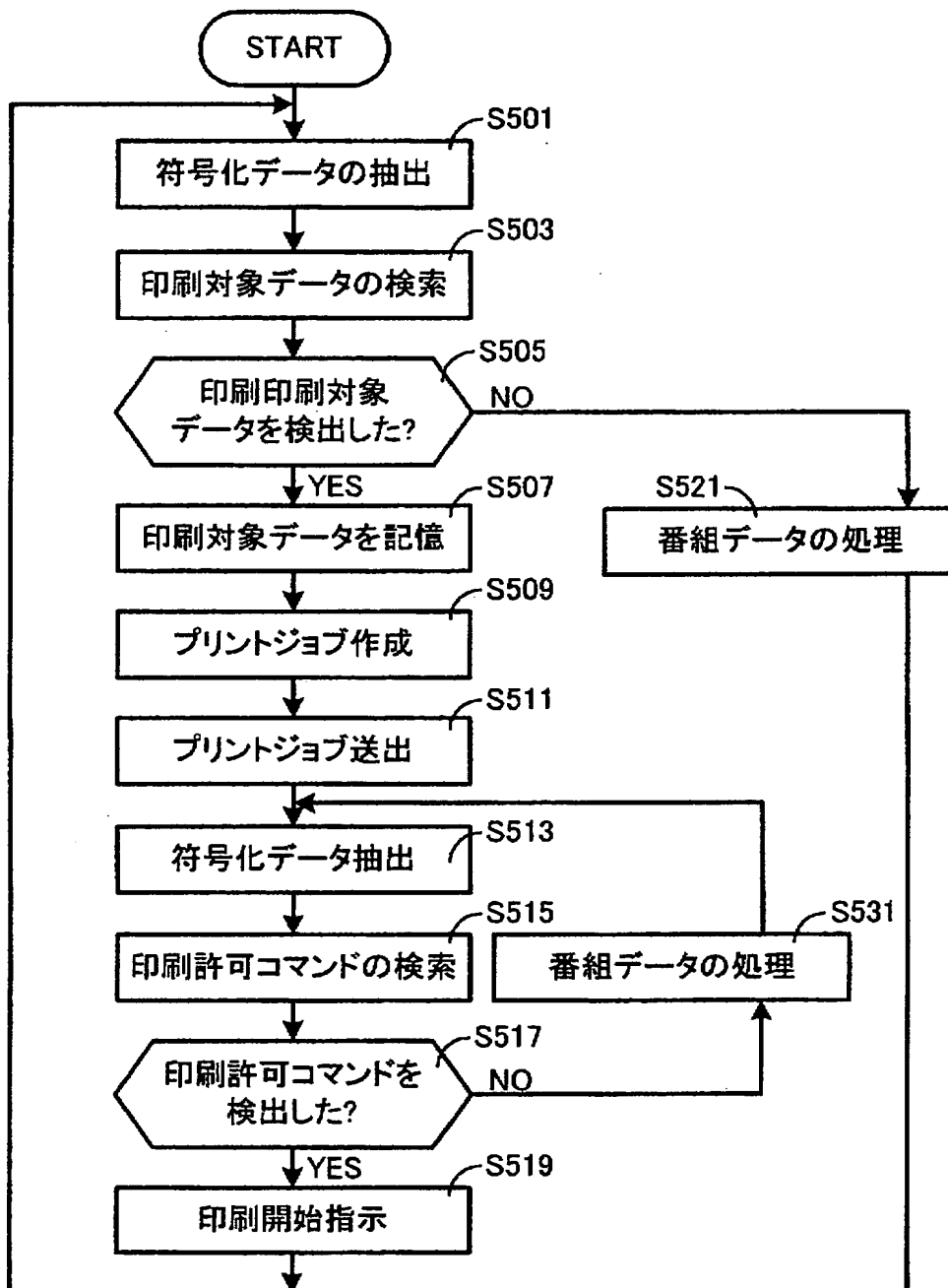
【図 7】

画像 データ1	プライベート データ1	画像 データ2	プライベート データ2	画像 データ3	プライベート データ3	...	画像 データn	プライベート データn	...
------------	----------------	------------	----------------	------------	----------------	-----	------------	----------------	-----

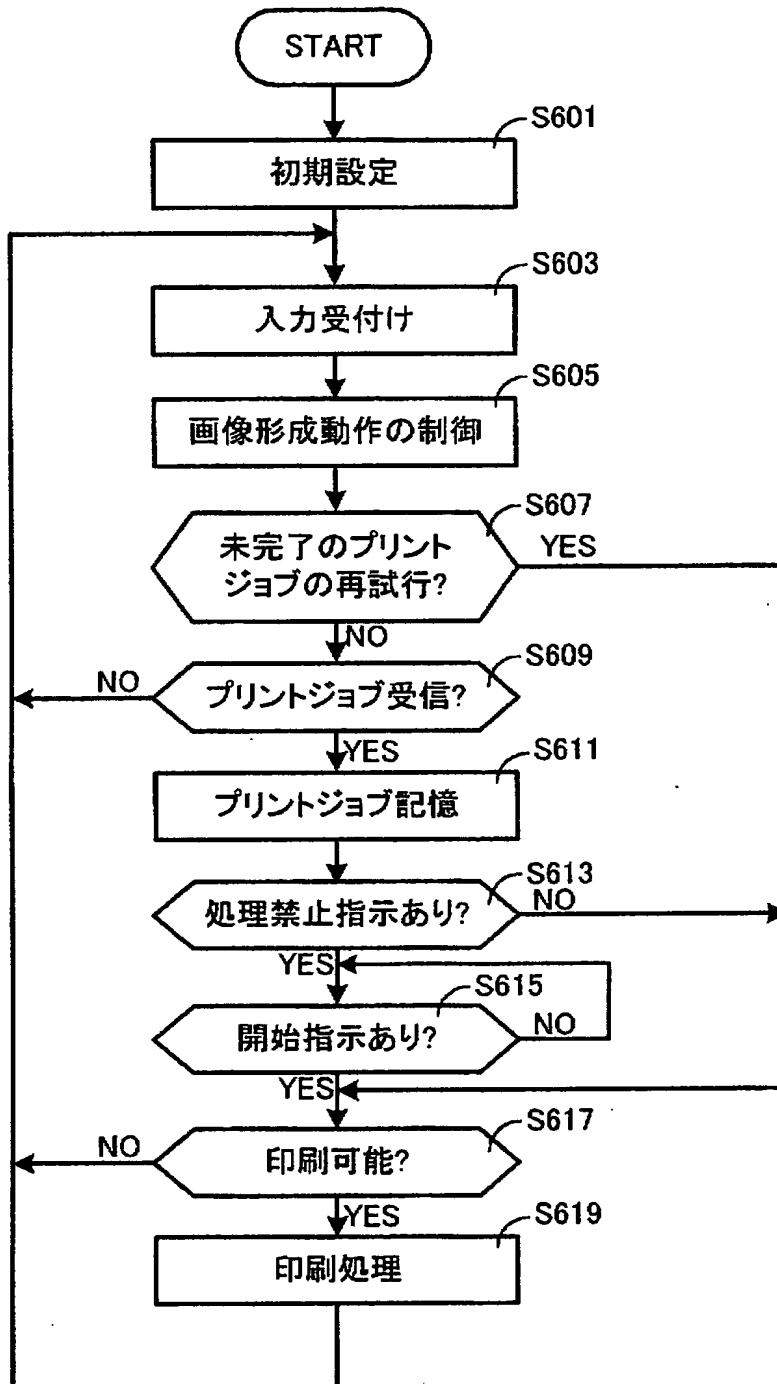
【図 8】



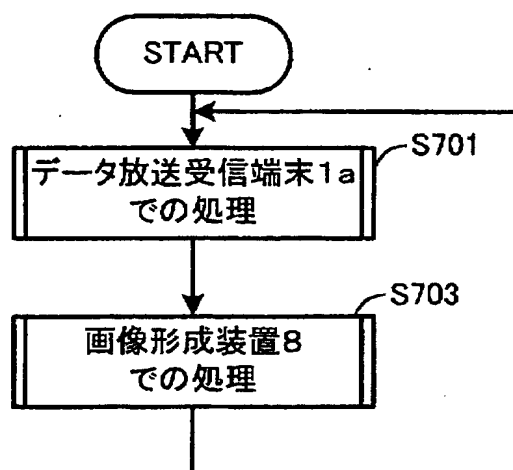
【図 9】



【図10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 適切なタイミングで放送番組の画像形成を行なうことのできるプリントシステムを提供する。

【解決手段】 データ放送受信端末 1 は、放送局からデータ放送信号を受信し、データ放送信号からプリント対象データとプリント出力に関わる制御信号とを検出する。データ放送受信端末 1 は、放映開始時点においては、画像形成装置 8 に対して、検出したプリント対象データと、プリント出力に関わる制御信号に含まれるプリント禁止データとを通知する (T 1)。データ放送受信端末 1 は、画像形成装置 8 からプリント出力に要する準備時間と (T 2)、省電力モードからの復帰に要する時間と (T 3) を取得し、それらを考慮して、所定のタイミングでプリント対象データがプリント出力されるよう、プリント開始を画像形成装置 8 に対して指示する (T 5)。

【選択図】 図 8

特願 2 0 0 3 - 0 1 7 7 2 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 6 0 7 9]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 7 日
[変更理由] 新規登録
住 所 大阪府大阪市中心区安土町二丁目 3 番 1 3 号 大阪国際ビル
氏 名 ミノルタカメラ株式会社
2. 変更年月日 1 9 9 4 年 7 月 2 0 日
[変更理由] 名称変更
住 所 大阪府大阪市中心区安土町二丁目 3 番 1 3 号 大阪国際ビル
氏 名 ミノルタ株式会社